جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية بالقاهرة

معجم الفيزياء

إعداد لجنة مصطلحات الفيزياء بالمجمع

مجمع اللغة العربية
القاهرة

١٤٣٠هـ (٢٠٠٩م)

لجنة إعداد معجم الفيزياء

الأستاذ الدكتور عطية عبد السلام عاشور (مقرِّرًا)

الأستاذ الدكتور أحمد سالم الصباغ (عضوًا)

الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا (عضوًا)

الأستاذ الدكتور عبد الحميد مدكور (عضوًا)

الأستاذ الدكتور علي حلمي موسى (عضوًا)

الأستاذ الدكتور محمد محمود عمار (خبيرًا)

الأستاذة شادية محمد شوقي أمين العالم (محرِّرة)

الأستاذ شعبان عيسى أبو العلا (مراجعًا ومنسِّقًا)

لجنة النشر بالمجمع

فاروق شوشة

ثروت عبد السميع **حسين عبد السلام**

شعبان عيسى أبو العلا **مجاور سيد مجاور**

Arab Republic of Egypt

Academy of Arabic Language

DICTIONARY OF PHYSICS

BY

THE COMMETTEE OF PHYSICAL TERMS

Academy of Arabic Language

CAIRO

1430 A.H. (2009 A. D.)

التصدير

للأستاذ الدكتور محمود حافظ

رئيس المجمع

لقد كان من أهم أهداف إنشاء المجمع إصدار المعاجم في مختلف العلوم، والتزم المجمع بالاهتمام بالمعاجم العلمية واللغوية إيمانًا منه بأن هذه المعاجم تؤدي رسالة كبرى بالنسبة لتعريب العلوم ونقلها إلى اللغة العربية، وقد أصدر المجمع قرابة العشرين معجمًا في فروع العلم والمعرفة.

وغني عن البيان أن هذه المعاجم تؤدي رسالة كبرى في الترجمة وتعريب العلوم ونقلها إلى اللغة العربية،

وضاعف مجمع اللغة العربية اهتمامه بهذا الموضوع بعد ما بدا على الساحة من هجمات شرسة على اللغة العربية واعتداء صارخ عليها، وزاد من جهوده في الذود عنها ودفع غائلة المتربصين بها، آخذًا في الاعتبار التقدُّمَ العلمي العالمي والسيلَ الجارفَ من المصطلحات الحديثة والمستحدثة التي أفرزتها الثورات العلمية؛ كثورة الاتصالات وثورة المعلومات وعلوم الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية، وعلوم الليزر وعلوم الفضاء.

ولا شك أن معجم الفيزياء (الجزء الأول الذي نحن بصدده من حرف **A** إلى حرف **L**) قد استوعب الكثير من هذه المصطلحات مواكبًا عصر التقدُّم العلمي العالمي الذي يموج به العالم اليوم، ولا شك أن إصدار هذا الجزء وما يليه (الجزء الثاني من حرف **M** إلى حرف **Z**) سوف يسد فراغًا كبيرًا في المكتبة العلمية العربية وبخاصة في علوم الفيزياء، وسوف يساعد في حركة التعريب ونقل العلوم إلى اللغة العربية، وهي أهم القضايا التي يوليها مجمع اللغة العربية كلَّ اهتمامه.

وإنه ليسعدني أن أقدم جزيل الشكر والامتنان **للأستاذ الدكتور عطية عبد السلام عاشور**

مقرر لجنة مصطلحات الفيزياء بالمجمع وللسادة الأساتذة أعضائها وخبرائها ومحرريها على ما بذلوه من جهود كبيرة لكي يظهر هذا المعجم في صورة رائعة من الدقة والشمول، آملاً أن يفيد منه الفيزيائيون والمشتغلون في الإعلام العلمي والمؤسسات العلمية والتعليمية.

وعلى الله قصد السبيل،

رئيس مجمع اللغة العربية

أ.د. محمود حافظ

التقديم

أ. د. عطية عبد السلام عاشور

منذ إنشاء مجمع اللغة العربية وهو يضطلع بالذود عن العربية وجعلها وافية بمتطلبات العلوم الحديثة، وينظر إلى أهمية الترجمة والتعريب، وتوحيد الجهود التي تبذلها المجامع اللغوية العربية لإعداد معاجم عربية لمختلف فروع العلوم والفنون، ويقوم بجهد حثيث نحو صياغة المصطلحات العلمية والفنية باللغة العربية عن طريق العديد من اللجان المتخصصة. وقد أصدر العديد من المعاجم العلمية التي سيكون لها أبعد الأثر في المضي قُدُمًا نحو تعريب المصطلحات العلمية والفنية، كما يحرص على توحيد تلك المصطلحات في جميع الدول العربية عن طريق مؤتمره السنوي الذي يحضره المتخصصون من مختلف المجامع العربية، الأمر الذي يسهل تداوُلَ المراجعِ العربية بين مختلف أقطار الوطن العربي.

وإسهامًا في حل قضية تعريب العلوم في الوطن العربي، يسعدني أن أقدم الجزء الأول من معجم الفيزياء (من حرف **A** إلى حرف **L**) الذي قامت بإعداده لجنة مصطلحات الفيزياء بالمجمع.

ويشتمل هذا الجزء على جميع المصطلحات التي سبق أن وردت في «معجم الفيزيقا الحديثة» الذي سبق صدوره عن اللجنة عام ١٩٨٢م بعد إدخال التعديلات اللازمة، وإضافة عددٍ كبير من المصطلحات الحديثة في علم الفيزياء إليه، الأمر الذي يجعله أكثر شمولاً ومواكبةً للتقدُّم العلمي السريع في هذا المجال.

وتعمل اللجنة حاليًا على استكمال هذا المعجم بالسعي في استكمال مصطلحات جزئه الثاني (من حرف **M** إلى حرف **Z**)؛ لكي تتم الفائدة المرجوة من وراء إصداره.

ويسعدني أن أتقدم – بالأصالة عن نفسي ونيابة عن السادة أعضاء اللجنة – بخالص الشكر والتقدير **للأستاذ الدكتور محمود حافظ** رئيس المجمع على ما أولاه من رعاية وتشجيع، كما أتقدم بالشكر والعرفان لزملائي الأساتذة الأجلاء أعضاء مجلس المجمع الموقَّر على ما بذلوه من جهد وفكر في مناقشة المصطلحات وتحليلها إلى أن اكتست ثوب الأصالة والدقة. وأتوجه بالشكر كذلك للسادة الزملاء أعضاء لجنة مصطلحات الفيزياء، وهم: **الأستاذ الدكتور أحمد سالم الصباغ والأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا والأستاذ الدكتور عبد الحميد مدكور والأستاذ الدكتور علي حلمي موسى** أعضاء المجمع، وأخص بالشكر الجزيل **الأستاذ الدكتور محمد محمود عمار** خبير اللجنة للجهد الذي بذله في إعداد هذا المعجم.

كما أذكر – بكل إعزاز وتقدير – مَنْ سبقونا في هذا المضمار وانتقلوا إلى جوار ربهم، وهم: **الأستاذ الدكتور محمود مختار، والأستاذ الدكتور سيد رمضان هدّارة، والأستاذ الدكتور بدوي طبانة،** رحمهم الله تعالى. **والأستاذ الدكتور رأفت كامل واصف** الذي كان خبيرًا باللجنة، أطال الله عمره.

وقام بالتحرير **الأستاذة شادية محمد شوقي أمين العالم**، المدير العام للتحرير والتسجيل والشئون الثقافية، التي كانت محررة للّجنة، وقد قام **الأستاذ شعبان عيسى أبو العلا** – كبير الباحثين بالمجمع – بمراجعة المعجم المراجعة النهائية، من حيث التحرير واللغة والضبط والتنسيق على الحاسوب والإعداد للطباعة، فلهما جزيل الشكر والتقدير،

والله الموفق والمعين.

مقرر لجنة مصطلحات الفيزياء

الأستاذ الدكتور عطية عبد السلام عاشور

عضو المجمع

A

أمبير مطلق

abampere

وحـدة الـتـيـار الـكـهـربـائى فى نـظـام الوحدات (س. جـ. ث . c.g.s).

مكثِّف "آبى" الضوئى

Abbe condenser

عدسة مركبة تستخدم لتوجيه الضوء خلال العدسة الشيئية فى المِكروسكوب المـركب. والمـصـطـلح منـسوب لـلعـالم الـفـيـزيـائى الإنجـلـيـزى أرنـسـت "آبى".(1840-1905).

عدد "آبى"

Abbe number

عدد يعبر عن مقدرة الزجاج الضوئى على تفريق الأشعة الضوئية ذات الأطوال الموجية المختلفة.

منشور "آبى"

Abbe prism

مجموعة منشورية تستخدم لعدل الصورة المقلوبة ، وتتكون من منشورين قائمى الزاوية تحدث فيهما أربعة انعكاسات.

مقياس "آبى" للانكسار

Abbe refractometer

جهاز بصرى لقياس معامل انكسار السوائل بطريقة مباشرة.

كولوم مطلق

abcoulomb

وحدة الشحنة الكهربائية فى نظام (س. جـ. ث. c.g.s)

زَيْغ لونىّ

aberration, chromatic

(انظر: chromatic aberration)

زَيْغ كُرى

aberration, spherical

تشوه فى شكل الصورة التى تتكون لجسم بالانعكاس أو بالانكسار من سطح شديد التكور.

فاراد مطلق

abfarad

وحدة السعة الكهربائية فى نظام س.جـ.ث للوحدات الكهربائية (c.g.s.).

الضغط المطلق

absolute pressure

الضغط الواقع على السطح.

النظام المطلق للفضاء والزمن

absolute space-time system

نظام مرجعى تنسب إليه جميع القياسات فى الميكانيكا النيوتونية. وقد استبدل به فى الميكانيكا النسبوية مبدأ التكافؤ لأينشتين.

المعيار المطلق للكتلة

absolute standard of mass

جسم، أو جسيم، تتخذ كتلته معيارًا لوحدة الكتلة ومن أمثلته الكيلو جرام البلاتينى الإمام المحفوظ فى المكتب الدولى للمقاييس والموازين بباريس.

درجة الحرارة المطلقة

absolute temperature

(أ) درجة الحرارة مقيسة على أساس المقياس المطلق لدرجات الحرارة.
(ب) درجة الحرارة مقيسة ابتداء من الصفر المطلق ويرمز لها بالرمز (K).

تأثير "أبنى"

Abney effect

اختلاف التأثير اللونى نتيجة لتغير نقاء المادة وما يتبع ذلك من تغير درجة تشبعها . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيائى "أبنى".

نقطة الغليان المطلقة

absolute boiling point

درجة حرارة الغليان لسائل ما مقيسة على المقياس المطلق بوحدة كلفن، وتساوى عدديًا درجة حرارة غليان السائل مقيسة بالدرجات سلسيوس مضافًا إليها 273.15 من هذه الدرجات.

تمدد مطلق (حقيقى)

absolute expansion

تمدد السائل نتيجة ارتفاع درجة حرارته مع أخذ تمدد الوعاء الذى يحتويه فى الحسبان.

(انظر أيضًا: تمدد ظاهرى apparent expansion)

رطوبة مطلقة

absolute humidity

كتلة بخار الماء فى وحدة الحجوم من الهواء.

درجة الامتصاص

absorbancy

اللوغاريتم المعتاد لمقلوب الشفافية.

(انظر: transparency)

الجرعة الممتصة

absorbed dose

مقدار الطاقة التى تمتصها وحدة الكتلة من المادة المُشعَّعة بإشعاعات مؤينة.

ماصّ

absorbent

صفة للمادة أو المحلول الذى يمتص السوائل أو الغازات .

مجرى ماصّ = كاتم الصوت

absorbing duct = silencer

مجموعة أنابيب تتصل بأجهزة التهوية أو بأجهزة التخلص من غازات العادم، وتعمل على توهين الموجات الصوتية (الضجيج) دون مقاومة تذكر للانسياب المستمر للغازات خلالها.

مقياس درجة الحرارة المطلقة

absolute temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة ينطبق صفره على الصفر المطلق. ووحدة درجة الحرارة على هذا المقياس هى الكِلفن ويرمز لها بالرمز (K).

الفراغ المطلق

absolute vacuum

الفراغ الخالى من المادة تماما، ويعرف أيضا باسم الفراغ التام.

الصفر المطلق (حرارة)

absolute zero

درجة الحرارة التى تتلاشى عندها حركة جزيئات المادة، ولا يمكن الحصول عليها عمليًا.

الامتصاصية

absorbance

خاصية امتصاص الضوء فى مادة ما ويعبر عنها باللوغاريتم الطبيعى لمعامل الامتصاص.

المقطع المستعرض للامتصاص [فيزياء نووية]
absorption cross section [nuclear physics]
احتمال امتصاص النواة أوالذرة للقذيفة التى تصطدم بها.

منحنى الامتصاص
absorption curve
العلاقة البيانية بين سمك المادة الماصة وشدة الإشعاع النافذ فيها.

لاتصالية الامتصاص
absorption discontinuity
ظهور منطقة مظلمة فى طيف إشعاع نافذ من وسط ماص. وفى هذه المنطقة، تنعدم قيمة معامل الامتصاص للوسط بالنسبة لتردد معين من الإشعاع.

حافة الامتصاص
absorption edge
الطول الموجى الذى يقابل اللااتصالية المفاجئة فى طيف الامتصاص (وبخاصة طيف امتصاص الأشعة السينية).

عامل الامتصاص
absorptance = absorption factor
النسبة بين الإشعاع الكلى الذى تمتصه مادة ما والإشعاع الكلى الساقط.

امتصاص
absorption
ما يحدث من نقص فى الطاقة أو فى عدد الجسيمات المارة فى وسط ما نتيجة لتفاعلها مع هذا الوسط.

شريط الامتصاص
absorption band
جزء من طيف الامتصاص تبلغ فيه درجة الامتصاص حدها الأقصى.

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas
حجم الغاز الذى تمتصه وحدة الحجوم لمحلول مّا مقيسًا فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.

معامل امتصاص الإشعاع
absorption coefficient, radiation
طاقة الإشعاع الممتص فى وحدة الحجوم لوسط ما مقيسة فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.

امتصاص انتقائى

absorption, selective

امتصاص أشعة ذات طول موجى معين عند نفاذها فى بعض المواد أكثر من امتصاص غيرها من الأشعة ذات الأطوال الموجية الأخرى.

امتصاص ذاتى

absorption, self

امتصاص المادة المشعة لجزء من الأشعة المنبعثة منها .

طيف الامتصاص

absorption spectrum

طيف ينشأ عن مرور إشعاع أبيض اللون خلال وسط ماص، ويكون مظلما عند الأطوال الموجية التى يكون عندها طيف الانبعاث لهذا الوسط مضيئا.

الماصِّيّة

absorptivity = absorptive power

نسبة مقدار الإشعاع الذى يمتصه السطح إلى الإشعاع الكلى الواقع عليه.

امتصاص كهرمغنطيسى

absorption, electromagnetic

انتقال جزء من الطاقة الكهرمغنطيسية إلى الجسم أو الوسط الذى تنتشر فيه.

امتصاص طاقة

absorption, energy

نقص طاقة حركة جسيم نتيجة لمروره فى وسط مادى.

امتصاص إنتاج زوجى

absorption, pair-production

امتصاص الفوتون عند حدوث الإنتاج الزوجى (إنتاج البوزيترون والإلكترون).

امتصاص الجسيمات

absorption, particle

عملية ينقص بسببها عدد الجسيمات النافذة خلال وسط مادى عن العدد الداخل فيه، وذلك نتيجة لتفاعل الجسيمات مع الوسط .

النسبة التفاضلية للامتصاص

absorption ratio, differential

(انظر: differential absorption ratio)

إلكترود تعجيل

acceleration electrode

الإلكترود الذى يهيئ جهده مجالا كهربائيًا يزيد من سرعة الإلكترونات أو الأيونات المتحركة فى حزمة منها.

عجلة الجاذبية (عجلة التثاقل)

acceleration, gravitational

النسبة بين وزن جسم مادى وكتلته عند نقطة معينة فى مجال منتظم للجاذبية الأرضية.

مُعجِّل

accelerator

جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة.

مُعجِّل بالحث

accelerator, inductive

(انظر: inductive accelerator)

مُعجِّل خطى للإلكترونات

accelerator, linear electron

(انظر: linear electron accelerator)

نسبة الوفرة

abundance ratio

النسبة بين أعداد ذرات نظير ما لعنصر إلى العدد الكلى لذرات خليط من نظائر هذا العنصر.

الوفرة النسبية

abundance, relative

(انظر: relative abundance)

فلط مطلق

abvolt

وحدة القوة الدافعة الكهربائية فى نظام للوحدات وتساوى 10^{-8} من الفلط فى نظام متر - كيلو جرام- ثانية.

عجلة (تسارع)

acceleration

معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن.

غرفة تعجيل

acceleration chamber

وعاء مفرغ من الهواء تُعجَّل فيه الجسيمات المشحونة.

مركم

accumulator

خلية كهربائية أو أكثر تختزن فيها الطاقة الكهربائية كيميائيًا لاستعمالها وقت الحاجة.

تلاصق

adhesion

فعل مشترك بين سطحى جسمين متلامسين يسبب تماسكهما.

عدسة لالونية (أكروماتية)

achromat = achromatic lens

مجموعة مركبة من عدستين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج تصمم بحيث يصبح لها نفس البعد البؤرى للونين مختلفين أو أكثر، وبذلك ينعدم الزيغ اللونى (أو يكاد) فى الصورة التى تحدثها هذه المجموعة لهذين اللونين.

لالونى

achromatic

(أ) صفة لما ينعدم أثره اللونى.

(ب) صفة للمجموعة البصرية التى تنفذ الضوء الأبيض دون إظهار مكوناته اللونية أو دون تفريق هذه المكونات.

فلطية التعجيل

acceleration voltage = beam voltage

(انظر : فلطية الحزمة الإلكترونية beam voltage)

متقبل

acceptor

عنصر شائب فى بلورة شبه الموصل يعمل على زيادة عدد الثقوب فى بلورة شبه الموصل من قبيل الجرمانيوم والسليكون. ومن أمثال هذه العناصر الشائبة الألمونيوم، والجاليوم والأنديوم.

تواقت عارض

accidental coincidence

تواقت غير متوقع يحدث مصادفة.

خطأ عارض

accidental error

تباين صغير يظهر فى قيمة كمية ما عند تكرار قياسها.

تكيف العين

accommodation of the eye

تغير تكور سطحى العدسة البلورية للعين لكى تُكوِّن صورة واضحة للجسم على الشبكية وهو على أبعاد مختلفة من العين.

موصلية فتحة صوتية

acoustic aperture conductivity

خارج قسمة كثافة الوسط على الكتلة الصوتية عند الفتحة.

(انظر: acoustic mass)

تفريق الصوت

acoustic dispersion

تحليل صوت مركب إلى مكوناته بالاستناد إلى أن سرعة الموجة فى الوسط تتغير بتغير ترددها.

تبدد الصوت

acoustic dissipation

الفقد الكلى أو الجزئى للطاقة **الصوتية**.

معدل تبدد الطاقة الصوتية

acoustic energy dissipation rate

معدل فقد الطاقة الصوتية بتحولها إلى طاقة أخرى.

كلال صوتى

acoustic fatigue

فقد المادة بعض مقاومتها الميكانيكية إثر تعرضها لإجهاد صوتى.

اللالونية

achromaticity = achromatism

حالة زوال ما يطرأ على الصورة من زيغ لونى نتيجة لتفرق الضوء.

مجموعة منشورات لالونية

achromatic prism combination

مجموعة مركبة من منشورين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج توضع فى أوضاع متعاكسة بحيث ينعدم تفريقها للونين مختلفين أو أكثر. أما بقية الألوان فتعانى تفرقًا قليلا.

امتصاص الصوت

acoustic absorption = sound absorption

تناقص طاقة الموجات الصوتية بمرورها خلال وسط ما أو باصطدامها بسطح ما.

الفرع الصوتى

acoustical branch

تردد النمط **(mode)** الصوتى فى علاقة التشتت للفوتونات فى الشبيكة البلورية.

(انظر : علاقة التشتت dispersion relation - الفرع الضوئى optical branch)

عدسة صوتية

acoustic lens

مواد منتقاة ومشكَّلة لإحداث انكسار للموجات الصوتية يشبه ما يحدث للضوء وفقًا لقواعد البصريات الهندسية.

الكتلة الصوتية

acoustic mass

خارج قسمة مفاعلة موجة صوتية فى وسط ما على حاصل ضرب ترددها فى 2π.

مجهر صوتى (مِكروسكوب صوتى)

acoustic microscope

جهاز يستخدم فيه إشعاع صوتى بتردد مِكروئى لإظهار التفاصيل الدقيقة (المِكروسكوبية) لأجزاء الجسم والتى تظهر بسبب اختلاف الخواص المرونية.

ضوضاء صوتية

acoustic noise

موجات صوتية ذات ترددات عشوائية مختلفة غير مرغوب فيها تصحب صوتًا نقيًا تظهر فى طيفه وتقاس شدتها عادة بالديسيبل.

مُحَزِّزة صوتية

acoustic grating

مجموعة من القضبان المتماثلة مصفوفة على مسافات متساوية تعمل على حيود الأصوات ذات الترددات المختلفة فى اتجاهات مختلفة.

صورة صوتية

acoustic image

الشكل الصوتى المجسم الذى تكونه عدسة أو مرآة صوتية أو غيرها من مجموعات صوتية، لمصدر صوتى مجسم.

المعاوقة الصوتية

acoustic impedance

النسبة المركبة بين ضغط الصوت على سطح فى جبهة الموجة الصوتية والفيض الصوتى المار خلال هذا السطح. ويعبر عنه بالأوم الصوتى.

القصور الصوتى = الكتلة الصوتية

acoustic inertance = acoustic mass

(انظر: الكتلة الصوتية acoustic mass)

النسبة الصوتية

acoustic ratio

النسبة بين شدة الصوت المستقبل مباشرة من مصدر عند نقطة معينة وبين شدته الترددية من جدران حيز مغلق، عند النقطة نفسها.

المفاعلة الصوتية

acoustic reactance

المُركِّبة التخيلية فى التعبير الرياضى المركَّب للمعاوقة الصوتية.

المقاومة الصوتية

acoustic resistance

المركِّبة الحقيقة فى التعبير الرياضى المركَّب للمعاوقة الصوتية، وتقاس عادة بوحدة الأوم الصوتى.

الاستجابة الصوتية

acoustic responsiveness

مقلوب المقاومة الصوتية.

إشعاع صوتى

acoustic radiation

الموجات تحت الصوتية والصوتية وفوق الصوتية التى تنتشر خلال وسط جامد أو سائل أو غازى.

ضغط الإشعاع الصوتى

acoustic radiation pressure

ضغط مستقر وحيد الاتجاه يؤثر فى السطح المعرض لموجة صوتية.

مقياس الإشعاع الصوتى

acoustic radiometer

جهاز لتعيين شدة موجة صوتية، بقياس الضغط المستقر الوحيد الاتجاه الناشئ عن انعكاسها أو امتصاصها عند سطح حدى.

التخلخل الصوتى

acoustic rarefaction

النقص الموضعى فى كثافة الوسط نتيجة لمرور موجة صوتية فيه.

مطياف (إسبكترومتر) صوتى = مطياف سمعى

acoustic spectrometer = audio spectrometer

جهاز لقياس شدة المركبات ذات الترددات المختلفة التى تتكون منها موجة صوتية مركبة.

الطيف الصوتى

acoustic spectrum

المدى الكامل للترددات الصوتية، ويمتد من الترددات تحت السمعية إلى الترددات فوق السمعية ،أى من صفر تقريباً إلى مئات الميجاهرتزات.

الإلكترونيات الصوتية

acoustoelectronics

فرع من علم الإلكترونيات يتضمن استخدام الموجات الصوتية ذات الترددات المِكروئية (أعلى من 500 ميجاهرتز) التى تنتقل خلال المواد الكهرضغطية أو المواد الجامدة الأخرى.

الصوتيات

acoustics

علم فيزياء الأصوات وما يتعلق بها من إنتاج واستقبال وانتقال وانعكاس وانكسار وتداخل وامتصاص وما إلى ذلك.

الاستطارة الصوتية

acoustic scattering

الانعكاس غير المنتظم للصوت أو حيوده فى شتى الاتجاهات.

ظل صوتى

acoustic shadow

المنطقة التى تقع خلف عائق موضوع فى مسار موجة صوتية طولها أصغر كثيرًا من أبعاد هذا العائق وفيها يحجب العائق الموجة الأصلية تمامًا وتتحدد شدة الصوت فيها بحيود الموجات الصوتية وتداخلها حول العائق.

درع صوتى

acoustic shield

حاجز صوتى يمنع نفاذ الطاقة الصوتية.

لا لونية أكتينية

actinic achromatism

مجموعة عدسات للتصوير الفوتغرافى تنطبق فيها بؤرتا الأشعة الضوئية لخطى فراونهوفر Dعند طول موجى589 نانومتر، Gعند طول موجى 430.8 نانومتر، ومن ثم ينعدم الزيغ اللونى للمجموعة.

بؤرة أكتينية

actinic focus

نقطة فى مجموعة بصرية تتجمع فيها الأشعة ذات التأثير الكيميائى الأشد مثل الأشعة فوق البنفسجية، وتعرف باسم البؤرة الكيميائية.

زجاج أكتينى

actinic glass

نوع من الزجاج يُنفِذُ المركبات المرئية للإشعاع الساقط عليه بنسبة أكبر مما ينفذه من المركبات غير المرئية.

تآثر صوتى بصرى

acoustooptic interaction

تأثير فى انتشار موجة ضوئية بإمرارها فى مجال صوتى منخفض التردد.

البصريات الصوتية

acoustooptics

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة التغيرات التى تحدث فى خصائص الموجات الضوئية عند مرورها فى مجال صوتى.

المستوى a - c

a-c plane

المستوى العمودى على سطح الحركة فى بلورة ما.

أكتينى

actinic

صفة للإشعاع الكهرمغنطيسى الذى يمكنه إحداث تفاعلات كيميائية ضوئية كما يحدث فى التصوير الفوتغرافى وفى اضمحلال الأصباغ.

أكتينون

actinon

الاسم الشائع لنظير الرادون الذى عدده الكتلى 219 وعمر النصف له = 3.92 ثانية، وهو من سلسلة الأكتينيوم الإشعاعية.

العلاج الأكتينى

actinotherapy

نوع من العلاج الإشعاعى يعتمد على التأثير الكيميائى للأشعة.

(انظر: radiation therapy)

يورانيوم أكتينى

actinouranium

الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى 235 وعمر النصف له = 8.8×10^{8} عام، وهو الأصل الطبيعى المُنتِج لسلسلة الأكتينيوم الإشعاعية.

نظرية الفعل من بُعد

action at a distance, theory of

نظرية للتآثر بين جسمين منفصلين دون النظر إلى كيفية تأثير أحدهما فى الآخر.

أشعة أكتينية

actinic rays

أشعة كهرمغنطيسية ذات تأثير كيميائى.

مجموعة الأكتينيدات

actinide series

سلسلة العناصر فى الجدول الدورى التى تبدأ بعنصر الأكتينيوم (89) وتنتهى باللورنسيوم (103).

الكهرأكتينية

actinoelectricity

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى مادة ما نتيجة لتعرضها لإشعاع كهرمغنطيسى.

القياسات الأكتينية

actinometry

علم قياس الطاقة الإشعاعية من نواحيها الحرارية والكيميائية والضيائية وبخاصة الصادرة من الشمس.

تحليل بالتنشيط

activation analysis

طريقة تحليل كيميائى تستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة، وهى تعتمد أساسًا على الكشف عن نويدات أشعاعية مميَّزة تنتج على أثر قصف نووى.

المركبة الفعالة للتيار = التيار الفعال

active component of current = active current

مركبة شدة التيار المتردد التى تكون فى طور واحد مع فرق الجهد (الڤلطية).

عنصر فعال

active element

(أ) فى الدوائر الكهربائية : مولد للجهد أو التيار فى شبكة كهربائية ويسمى أيضًا مركبة فعالة.

(ب) فى الكيمياء : عنصر له نشاط كيميائى أو إشعاعى أو صوتى ويسمى أيضًا عنصرًا نشيطًا.

قانون الفعل ورد الفعل

action-reaction law

قانون مؤداه أن لكل فعل رد فعل مساويًا له فى المقدار ومضادًّا له فى الاتجاه وهو القانون الثالث من قوانين نيوتن للحركة.

امتزاز مُنَشَّط

activated adsorption

امتصاص مادة فى سطح مادة أخرى عندما يعالج هذا السطح بطريقة تجعله أكثر نشاطًا.

كاثود منشَّط

activated cathode

كاثود ثرميونى يتكون من فتيل من التنجستن المزود سطحه بالثوريوم لتنشيط الانبعاث الإلكترونى منه.

جزىء مُنشَّط

activated molecule

جزىء يحتوى على ذرة مثارة أو أكثر.

القدرة الفعالة

active power

حاصل ضرب المركبة الفعالة للتيار فى القوة الدافعة الكهربائية.

الفلطية الفعالة

active voltage

فى التيارات المترددة، هى القوة الدافعة الكهربائية التى تَكونُ فى طور واحد مع شدة التيار.

المقطع المستعرض للتنشيط

activation cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تآثر ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية، ويغلب إطلاقه على النشاط الإشعاعى المستحث بالنيوترونات.

طاقة التنشيط بالشوائب

activiation energy, impurity

(انظر : impurity activation energy)

فاعلية

activity

لفظ يطلق بصفة عامة على شدة الإشعاع المنبعث من مادة مشعة.

الكتلة الفعالة= التركيز المولى

active mass = molar concentration

درجة تركيز مادة ما بالمول لكل لتر.

مادة فعالة كهربائياً

active material, electrical

(أ) مادة فلورية تستخدم فى طلاء حوائل (شاشات) أنابيب الأشعة الكاثودية.
(ب) مادة تختزن الطاقة الكهربائية مثل أكسيد الرصاص المستخدم فى ألواح المراكم.
(ج) مادة لها دور فى تقليل فاقد الطاقة عند تحويل الجهد الكهربائى، ومن أمثلتها القلب الحديدى لملف.

مادة فعالة إلكترونياً

active material, electronic

مادة الكاثود الذى تنبعث منه الإلكترونات بالتسخين.

مادة فعالة نووياً

active material, nuclear

مادة قادرة على إطلاق كميات كبيرة من الطاقة أثناء الانشطار النووى.

تواؤم العين

adaptation of the eye

تغير إنسان العين ضيقًا أو اتساعًا، وتغير حساسية شبكيتها بما يلائم حالة الإضاءة شدة أو ضعفًا.

موائم

adaptor

نبيطة إذا أضيفت إلى جهاز ما مكنته من أداء وظيفته مع جهاز آخر.

الألوان الأولية المتضامة

additive primary colours

الألوان الثلاثة – الأحمر والأخضر والأزرق– التى يختلط بعضها مع بعض فى عملية الضم لتكوين ألوان مركبة.

عملية مزج

additive process

عملية تركيب الألوان بمزج أضواء الألوان الأولية المتضامَّة بنسب مختلفة.

توتر الالتصاق

adhesion tension

الشغل اللازم لتكبير السطح الفاصل بين جسم جامد وسائل، ويعبر عنه بالقوة المؤثرة فى وحدة المساحة.

فاعلية بصرية

activity, optical

(انظر : optical activity)

الفاعلية النوعية

activity, specific

(انظر: specific activity)

حَدِّية

acutance

قياس لمقدرة مجموعة بصرية على إظهار حد فاصل بين منطقتين متلاصقتين استضاءة إحداهما عالية واستضاءة الأخرى منخفضة.

مركب شبه ألماسى (أدمنتى)

adamantine compound

مركب يكون ترتيب الذرات فى تركيبه البلورى مشابهًا لترتيبها فى الألماس.

مواءمة الاستضواء

adaptation, luminance

تلاؤم حساسية العين، أو أى جهاز رصد بصرى، تبعًا لتغيير شدة مصدر الضوء.

إزالة المغنطة أدياباتياً

adiabatic demagnetization

(انظر: cooling by adiabatic demagnetization)

تمدد أدياباتى

adiabatic expansion

التمدد الذى يحدث لمائع دون كسب أو فقد للحرارة.

انسياب أدياباتى

adiabatic flow

انسياب مائع دون أن يصحبه انتقال حرارى.

لامتغير أدياباتى

adiabatic invariant

الكمية الفيزيائية التى يمكن أن تُكَمَّى وتكاد تبقى دون تغيير إذا ما تغير أحد بارامترات النظام الذى يشملها تغيرا بطيئا.

أديابات

adiabat

رسم بيانى للمحل الهندسى للنقط التى تمثل حالات اتزان نظام معزول حرارياً.

أدياباتى

adiabatic

صفة تطلق على كل عملية لا يصحبها فقد أو كسب للطاقة الحرارية.

مسعر أدياباتى

adiabatic calorimeter

جهاز يستخدم لدراسة التفاعلات الكيميائية يكاد ينعدم التبادل الحرارى فيه.

انضغاط أدياباتى

adiabatic compression

نقصان حجم مائع ما بضغطه دون تبادل حرارى مع ما يحيط به.

تبريد أدياباتى

adiabatic cooling

خفض درجة حرارة نظام ما دون تبادل حرارى مع ما يحيط به.

محوِّل متغير

adjustable transformer = variable transformer

محول كهربائى بقلب حديدى مزود بوسيلة لتغيير فلطية الخرج إما على درجات وإما بصفة مستمرة.

سماحية (مسايرة) الدخل الفعالة

admittance, effective input

(انظر : effective input admittance)

سماحية الخرج الفعالة

admittance, effective output

(انظر: effective output admittance)

السماحية الكهربائية

admittance, electrical

مقياس لبيان مدى سهولة سريان التيار المتردد فى دائرة كهربائية وهى مقلوب المعاوقة ووحدتها "مو . mho ".

الممزوزة

adsorbate

المادة التى تُمْتَزُّ فى غيرها.

القانون الأدياباتى

adiabatic law

العلاقة التى تربط بين ضغط غاز وحجمه أو كثافته عندما يتمدد أدياباتيًّا، وهى PV^{γ} const حيث ترمز P إلى الضغط وV إلى الحجم، وγ إلى النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز تحت ضغط وحجم ثابتين.

عملية أدياباتية

adiabatic process

تغير فى المادة لا يصحبه انتقال حرارى.

منظومة أدياباتية

adiabatic system

المنظومة التى تتغير حالتها دون تبادل حرارى مع ما يحيط بها.

معتم للحرارة

adiathermanous = adiathermic

صفة للمادة التى لا ينفذ خلالها إشعاع حرارى.

أَديون

adion

أيون ممزوز فى سطح، بحيث يكون حرًّا فى حركته على هذا السطح دون أن يفارقه.

حيز الامتزاز

adsorption space

سمك الطبقة المازّة.

متباين الخواص اتجاهياً

aelotropic = anisotropic

(انظر : anisotropic)

حفيف

aeolian sound

صوت ينشأ عن مرور تيار من الهواء أو من سائل على أجسام أسطوانية دقيقة، كالصوت الناشئ عن وجود أسلاك فى مهب الريح.

هوائى

aerial = antenna

موصل أو مجموعة موصلات تستعمل مع أجهزة اللاسلكى فى إرسال الموجات الكهرمغنطيسية واستقبالها.

علم القذائف الهوائية

aeroballistics

علم يعنى بدراسة التآثر بين القذائف، وما إليها وبين الجو.

المازّة

adsorbent

المادة التى تَمْتَزُّ مادةً أخرى.

الامتزاز

adsorption

نوع من الجذب بين سطح جسم ووسط آخر، وينتج عن هذا الجذب سرعة تراكم جزيئات الوسط أو زيادة تركيزها عند الحيز الملاصق للسطح.

اتزان الامتزاز

adsorption equilibrium

الحالة التى يصل الامتزاز عندها إلى أقصاه تحت الظروف السائدة. ويعُبَّرعن هذا الاتزان بالنسبة بين كمية المادة الممزوزة وكمية المادة المازة.

جهد الامتزاز

adsorption potential

مقدار ما يتعرض له جزىء أو أيون من تغير فى طاقته نتيجة لانتقاله من الحالة الغازية (أو السائلة) إلى السطح المازّ.

إيروسول

aerosol

أجزاء جامدة أو سائلة متناهية الدقة فى حالة معلقة فى الهواء أو الغاز.

الإستاتيكا الهوائية (إيروستاتيكا)

aerostatics

فرع العلم الذى يُعنى بدراسة إستاتيكا الغازات .

ميل (أُلْفَة)

affinity

الترابط الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين عناصر مختلفة فيجعلها تُكوِّن مركبات كيميائية عندما يقترب بعضها من بعض فى ظروف مناسبة.

عدسة لابؤرية (مسطحة)

afocal lens

عدسة صفرية القوة بعداها البؤريان لا نهائيان.

انسياب لاحق

afterflow

استمرار انسياب المائع فى أعقاب وقف الإجهادات الخارجية المؤثرة فيه.

علم الديناميكا الهوائية

aerodynamics

علم يعنى بحركة الأجسام فى الهواء مع مراعاة القوى المؤثرة.

اضطراب هوائى دينامى (إيرودينامى)

aerodynamic turbulance

حالة حركة للمائع تعانى فيها السرعات اللحظية تقلبات عشوائية وغير منتظمة.

إيروجيل

aerogel

محلول غروانى من مادة غازية فى مادة جامدة.

علم الطيران

aeronautics

العلم الذى يعنى بهندسة الطيران.

الفيزياء الهوائية

aerophysics

فرع من الفيزياء يعنى بتصميم أجهزة الديناميكا الهوائية وتشغيلها.

تكدس

agglomeration = aggregation

فى حالة الجسيمات، تجمعها فى حيز محدود.

زاوية السقوط

angle of incidence

الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط على سطح ما والعمود المقام على السطح عند نقطة السقوط.

خط اللاانحراف

agonic line

خط على الخرائط المغنطيسية يبين المواضع التى ينعدم فيها الانحراف المغنطيسى.

نشاط إشعاع عالق فى الهواء

airborne radioactivity

نشاط إشعاعى منتشر فى الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية.

جرعة هوائية

air dose

فى نقطة ما: مقدار ما فى تلك النقطة من أشعة رونتجن أو أشعة جاما الصادرة رأسا من الجهاز أو المستطارة من الهواء المحيط بتلك النقطة.

وميض لاحق

afterglow

استمرار الوميض المنبعث من مادة فُسفَرِيةَ phosphor لفترة ما بعد انقطاع الإشعاع الواقع عليها.

حرارة لاحقة

afterheat

الحرارة الناتجة عن النشاط الإشعاعى المتبقى فى المفاعل النووى عقب إيقافه.

تصلد بالزمن

age hardening

ظاهرة زيادة تصلد مادة بفعل الزمن عند درجة حرارة الجو أو عند درجة حرارة أعلى.

تعتيق

ageing

خزن مادة لمدة طويلة بغرض تغير صفاتها بمرور الزمن.

عامل مؤيِّن

agent, ionizing

(انظر : ionizing agent)

وابل هوائى

air shower=extensive shower

(انظر: extensive shower)

قرص " أيرى "

Airy disk

البقعة المركزية الناصعة فى أهداب الحيود التى تتكون عن ثقب دائرى ضيق.

دائرة تنبيه

alarm circuit

دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما فى أثناء التشغيل.

إشارة تنبيه

alarm signal

إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما أثناء التشغيل.

ألبيدو

سريان هوائى

air flow

معدل تدفق الهواء فى جهاز ما مقيسًا بالكتلة أو بالحجم فى وحدة الزمن.

ثُغْرة هوائية

air gap

فرجة ضيقة بين طرفى الحديد فى دائرة مغنطيسية.

خطوط طيفية للهواء

air spectral lines

خطوط طيفية تنشأ باستثارة جزيئات الهواء فى التفريغ الشرارى الكهربائى، وهى لا تحدث عادة فى التفريغ القوسى.

مرقاب هواء

air monitor

جهاز للكشف عن نشاط الإشعاع المعلق فى الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار.

ضغط الهواء

air pressure

القوة التى يؤثر بها الهواء على وحدة المساحات من سطح ما ، وتنشأ هذه القوة عن تصادم جزيئات الهواء مع هذا السطح.

albedo

(أ) فى الفيزياء النووية: معامل انعكاس النيوترونات من سطح مادة ما مثل البرافين.
(ب) فى البصريات: الجزء المنعكس من الضوء الكلى الساقط على سطح مشتِّت للضوء كسطح كوكب أو قمر تابع فى جميع الاتجاهات.

عدد "ألفين"

Alfven number

نسبة سرعة موجة "ألفين" إلى سرعة تدفق المائع عند نقطة فيه.

سرعة موجة "ألفين"

Alfven speed

سرعة موجة "ألفين" فى مائع وتساوى $v_a = B_o /(\rho\mu)^{1/2}$ حيث B_o شدة المجال المغنطيسى، ρ كثافة المائع، μ النفاذية المغنطيسية له مُقَدَّرة بوحدات المتر-كيلو جرام-ثانية.

موجة "ألفين"

Alfven wave

موجة هدرمغنطيسية قاصة تنتشر فى اتجاه خطوط القوى المغنطيسية وهى عامل التعجيل الأساسى للجسيمات المشحونة فى البلازما والفيزياء الفلكية.

قلوى

alkali

مادة قاعدية تذوب فى الماء فترفع نسبة أيونات الهدروكسيل فيه فوق أيونات الهدروجين ومن أمثلتها الصودا الكاوية.

انبعاث قلوى

alkali emission

ضوء يظهر فى الشفق ينبعث من الذرات الحرة لكل من الليثيوم والبوتاسيوم والصوديوم الموجودة فى الجو.

فلز قلوى

alkali metal

أى فلز من فلزات المجموعة الأولى (Ia) فى الجدول الدورى للعناصر وهى الليثيوم - الصوديوم - البوتاسيوم - الروبيديوم - السيزيوم.

خلية قلوية

alkaline cell

خلية كهربائية أولية بها إلكتروليت قلوى قوتها الدافعة الكهربائية 1.2 ڤلط .

تشاكل بلورى (ألومورفية)

allomorphism

خاصة للمواد التى تتفق فى تركيبها الكيميائى وتختلف فى تركيبها البلورى.

الحمل المسموح به

allowable load

أكبر قوة يمكن التأثير بها فى جسم جامد دون أن يلحقه خطر أو تشوه .

انتقال مسموح به

allowed transition

انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى، ويصحبه تغير يسير فى الأعداد الكمية المتضمنة.

وصلة أُشابية

alloy junction

وصلة بإدخال عناصر شائبة فى شبه موصل لتكوين منطقة موجبة (p) أو سالبة (n) تبعًا لنوع الشائبة المستعملة.

فلزات أرضية قلوية

alkaline earth metals

أثقل عناصر المجموعة الثانية (II a) فى الجدول الدورى للعناصر ومنها الكالسيوم، والإسترونشيوم والمغنسيوم والباريوم.

متغيراللون

allochromatic

صفة للمادة التى تكتسب، عرضًا، لونًا غير لونها الأصلى.

تغير اللون

allochromy

انبعاث أشعة كهرمغنطسية نتيجة لسقوط أشعة ذات طول موجى مختلف، كما يحدث فى الفلورية وفى تأثير رامان.

ألّومرية

allomerism

ثبات الشكل البلورى بالرغم من تغير التركيب الكيميائى.

طيف جسيمات ألفا

alpha particle spectrum

الطيف الذى نتعرف منه على جسيمات ألفا التى يختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها.

أشعة ألفا

alpha rays

فيض منساب من جسيمات ألفا.

التيار المتردد

alternating current

التيار الكهربائى الذى يعكس اتجاهه مرات عديدة بصفة دورية.

نظرية دوائر التيار المتردد

alternating current circuit theory

نظرية الدوائر الكهربائية التى تغذيها مصادر تيارات مترددة .

محرك تيار متردد

alternating current motor

ماكينة لتحويل الطاقة الكهربائية للتيار المتردد إلى طاقة ميكانيكية.

عدّاد ألفا

alpha counter

جهاز عد جسيمات ألفا.

اضمحلال ألفا

alpha decay = alpha disintegration

اضمحلال يطرأ على نويدة مّا من جراء انطلاق جسيمات ألفا منها.

باعث ألفا

alpha emitter

ذرة تنطلق من نواتها جسيمات ألفا.

جسيم ألفا

alpha particle

جسيم موجب الشحنة ينبعث من نوى بعض العناصر المشعة، ويتركب من بروتونين ونيوترونين شديدى الترابط فى وحدة لا تكاد تنفصم، وهو أيضًا نواة ذرة الهليوم.

كشاف جسيمات ألفا

alpha particle detector

جهاز للكشف عن جسيمات ألفا.

كهرمان

amber

مادة راتينجية صفراء اللون شبه شفافة شديدة العزل للكهرباء، وهى أولى المواد التى عرف أنه يتولد عليها شحنة كهرستاتية بالدلك، ومنها أخذت كلمة الكهرباء.

الضوء المحيط

ambient light

ضوء الخلفية، كالضوء المنتشر فى مجال الرؤية لأجهزة الرصد من مصادر محيطة.

ضوضاء محيطة

ambient noise

أصوات مركبة غير مرغوب فيها تسمع فى خلفية الصوت الأساسى.

الضغط المحيط

ambient pressure

ضغط الغاز أو السائل المحيط بحيز أو بجهاز.

إجهاد متردد

alternating stress

إجهاد يحدث فى مادة ما بفعل قوى مترددة.

فلطية مترددة

alternating voltage

جهد دورى متردد قيمته المتوسطة فى مدى دورة كاملة تساوى صفرًا.

مولد تيار متردد

alternator

نبيطة ميكانيكية أو كهربائية أو كهرميكانيكية تولد تيارًا كهربائيًا مترددًا.

نظام "أماجات"

Amagat system

نظام وحدات، فيه وحدة الضغط هى الضغط الجوى (جو) ووحدة الحجم هى حجم المول.

مَلْغَم

amalgam

اسم يطلق على المادة الناتجة عن الجمع بين الزئبق وبين فلز آخر أو أكثر.

لابِلُّورى

amorphous

صفة للمادة غير البلورية التى لا يتحقق فيها الترتيب المنتظم لذراتها. ومن أمثلتها الزجاج.

شبه موصل لا بلورى

amorphous semiconductor

شبه موصل مكوناته غير منتظمة الترتيب.

أمبيرية

amperage

لفظ يطلق أحيانا على شدة التيار مقدرة بالأمبير.

أمبير

ampere

وحدة قياس شدة التيار الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات ، وتعرف بأنها شدة التيار المستمر الذى إذا مر فى موصلين مستقيمين متوازيين رفيعين لا نهائيى الطول يبعد الواحد منهما عن الآخر بمسافة متر واحد فى الفراغ، أثر كل موصل منهما على الآخر بقوة تساوى $2x10^{-7}$ نيوتن لكل متر طولى منهما .

درجة الحرارة المحيطة

ambient temperature

درجة حرارة الوسط المحيط بجهاز ما.

أمريشيوم

americium

اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق على العنصر الذى عدده الذرى (95) .

منشور " أميشى "

Amici prism

منشور مركب يستخدم فى مطياف الرؤية المستقيمة، يقوم بتفريق الضوء الأبيض إلى مركباته اللونية دون أن يتعرض الشعاع الضوئى لانحراف. والمصطلح منسوب إلى العالم الفلكى الإيطالى " أميشى "جيوفانى 1786-1863).

الأميتر

ammeter

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائى.

أمبير لفة

ampere turn

وحدة القوة الدافعة المغنطيسية فى النظام الدولى للوحدات، والتى تنشأ عن مرور تيار شدته أمبير واحد فى ملف مكون من لفة واحدة.

أيون أمفوتيرى = أيون ثنائى الشحنة

amphoteric ion = zweiter ion

أيون يحمل شحنتين متساويتين ومختلفتى الإشارة، ويظهر كأنه يحمل شحنة موجبة عند أحد طرفيه وشحنة سالبة عند الطرف الآخر. وبهذا يعتبر جزيئًا متعادلا كهربائيًّا له عزم ثنائى القطب.

مادة أمفوتيرية

amphoteric substance

مادة تعمل عمل الحمض وعمل القاعدة.

تضخيم

amplification

الحصول من تيار ضعيف على تيار أشد، أو من فرق صغير فى الجهد على فرق أكبر.

أمبير ساعة

ampere-hour

وحدة عملية لكمية الكهرباء المارة فى ساعة واحدة بتيار شدته أمبير واحد. وتساوى 3600 كولوم وتستخدم فى تقدير سعة البطاريات.

قانون أمبير

Amper's law

قانون لتعيين الحث المغنطيسى B الناشئ عند نقطة ما نتيجة لمرور تيار كهربائى بدلالة شدة التيار وبُعد النقطة عن التيار. ويعرف أيضاً بقانون "لابلاس".

أمبير لكل متر مربع

ampere per square meter

وحدة كثافة التيار الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات.

قاعدة أمبير

Ampere's rule

قاعدة تبين أن اتجاه المجال المغنطيسى المحيط بموصل يمر به تيار كهربائى يكون فى اتجاه دوران عقرب الساعة إذا نظر إليه من الموصل عندما يكون التيار مبتعداً عن المشاهد.

الاتساع المضاعف

amplitude, double

(انظر: double amplitude)

مستوى السَّعة

amplitude level

اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين سعة الموجة وسعة موجة مرجعية عند قياسهما بنفس الوحدات.

تضمين السعة

amplitude modulation

عملية تغيير سعة موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لتغير سعة موجة إشارة تضاف إليها.

مشكِّل السعة

amplitude modulator

وسيلة لتشكيل الموجة الحاملة وفقاً لبرنامج مطلوب.

رنين السعة

amplitude resonance

التردد الذى يُحدث أكبر سعة لذبذبة نظام رنينِىّ.

عامل تضخيم

amplification factor

نسبة تغير جهد الأنود فى صمام ثرميونى إلى تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترودات الأخرى ثابتة.

تضخيم غازى

amplification, gas

(انظر: gas amplification)

مُضخِّم

amplifier

جهاز يستعمل للتضخيم.

سعة

amplitude

المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن وموضعه وهو فى أقصى سرعته.

تشوه السعة

amplitude distortion

تغير نسبة التضخيم بتغير سعة الإشارة الداخلة للمضخم (مع ثبات التردد).

قطب مناظر

analogous pole

قطب البلورة الذى تظهر عليه شحنة موجبة عند تسخينها.

إشارة تناظرية

analog signal

إشارة كهربائية تمثل متغيرًا فيزيائيًا.

محلِّل

analyser

منشور " نيكول " المثبت بعينية منظار الاستقطاب، ويختبر به الضوء المستقطب استقطابًا استوائيًا.

تحليل بالتنشيط

analysis, activation

(انظر: activation analysis)

خط التحليل

analysis line

خط الطيف الذى يتخذ دليلا عند تعيين تركيز عنصر فى نظام ما.

استجابة السعة

amplitude response

أكبر سعة تخرج من جهاز يعمل تحت ظروف محددة فى مدى معين من الترددات

منطقة لاصوتية

anacoustic zone

منطقة ساكنة فى الفضاء تزيد فيها المسافات بين جزيئات الهواء على أطوال الموجات الصوتية فلا تسمح بانتقال الصوت فيها .

مُنَاظر

analog

متغير فيزيائى يظل مناظرًا لمتغير آخر طالما ظلت العلاقات النسبية بينهما ثابتة فى مدى معين من التغير. فمثلا يمكن تمثيل درجة الحرارة بجهد كهربائى فيكون مناظرًا لها.

حاسب تناظرى

analog computer

حاسب تعمل دوائره الإلكترونية بإشارات تناظرية.

قانون الزحف ل " أندريد "

Andrade’s creep law

قانون ينص على حدوث مرحلة انتقالية فى الزحف تسبق مرحلة الاستقرار ويكون الانفعال فيها متناسبًا مع الجذر التكعيبى للزمن.

(انظر: زحف creep)

منحنيات " أندرو "

Andrew`s curves

مجموعة منحنيات تبين تغير حجم ثانى أكسيد الكربون مع الضغط مع ثبات درجة الحرارة.

غرفة كاتمة للصوت

anechoic room = dead room

(انظر : dead room)

لامرونة

anelasticity

الحيود عن العلاقة التناسبية بين الإجهاد والانفعال.

لاسائلى

aneroid

صفة لجهاز خالٍ من السائل ولا يعمل به.

فرجة تحليلية = فرجة إلكترودية

analytical gap = electrode gap

(انظر : electrode gap)

عدسة ماسخة

anamorphic lens

عدسة ذات قوى تكبير متفاوتة فى اتجاهات مختلفة بمستوى الصورة .

منظار المسخ

anamorphoscope

منظار يكشف عن مسخ صورة فوتغرافية لإمكان ردها إلى أصلها. ويتكون أساسًا من عدسة أسطوانية أو مرآة أسطوانية.

مسخ

anamorphosis

تشويه يحدث فى صورة مكونة بجهاز بصرى.

عدسة لانقطية

anastigmat=anastigmatic lens

عدسة مركبة تصمم بحيث تكاد اللانقطية (اللاإستجمية) أن تنعدم عند مستوى الصورة التى تكوِّنها .

زاوية السقوط

angle of incidence

الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط على سطح ما والعمود المقام على السطح عند نقطة السقوط.

زاوية التخلف

angle of lag

زاوية الطور التى يتخلف بها التيار عن الجهد فى الدوائر الكهربائية للتيار المتردد.

زاوية الإشعاع

angle of radiation

الزاوية المحصورة بين سطح الأرض واتجاه محور حزمة طاقة مشعَّة من هوائى فى اتجاه السماء.

زاوية الانعكاس

angle of reflection

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس عن سطح ما والعمود المقام على السطح عند نقطة الانعكاس.

البارومتر اللاسائلى

aneroid barometer

بارومتر معدنى يعمل بكبسولة لا سائلية.

زاوية التلامس

angle of contact

الزاوية المحصورة بين سطح السائل وسطح جسم يلامسه.

زاوية الانحراف

angle of deviation

التغير الزاوى فى اتجاه شعاع ضوئى أو أى شعاع آخر من الأشعة الكهرمغنطيسية عند انعكاسه من سطح آخر أو انكساره فى وسط آخر.

زاوية الاحتكاك

angle of friction

الزاوية بين اتجاه رد الفعل الكلى ورد الفعل العمودى فى حالة اتزان جسيم على مستوى خشن. وظل هذه الزاوية يساوى معامل الاحتكاك الإستاتى.

العجلة الزاويَّة (التسارع الزاوى)

angular acceleration

معدل تغير السرعة الزاويّة مع الزمن.

إزاحة زاويَّة

angular displacement

زاوية دوران جسم حول محور مقدرة بالدرجات أو بالزوايا نصف القطرية.

تكبير زاوى

angular magnification

النسبة بين زاوية الإبصار لصورة تكونت بجهاز بصرى وزاوية الإبصار للجسم نفسه.

كمية الحركة الزاويّة = **عزم كمية الحركة** = **زخم الدوران**

angular momentum

حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم يدور حول محور فى سرعة الجسم الزاويّة حول هذا المحور.

السرعة الزاويّة

angular velocity

معدل تغير زاوية دوران جسم ما حول محور مع الزمن.

زاوية الانكسار

angle of refraction

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح عند نقطة الانكسار.

زاوية الانزلاق = **زاوية الاستقرار الحرج**

angle of slip = angle of repose

إذا وضع جسم على مستوى يميل على الأفقى وزيدت زاوية الميل، فإن زاوية الانزلاق هى أكبر زاوية ميل يظل عندها الجسم دون انزلاق.

زاوية اللىّ

angle of twist = angle of torsion

الزاوية التى يدور بقدرها الجسم نتيجة لتأثير عزم لىّ لازدواج.

أنجستروم

angstrom

وحدة لقياس الأطوال الدقيقة، مقدارها 10^{-10} من المتر تستخدم أساسًا فى قياس أطوال موجات الطيف الضوئى ويرمز لها بالرمز A°.

عازل كهربائى متباين الخواص

anisotropic dielectric

عازل كهربائى بلورى له خواص فيزيائية مختلفة فى الاتجاهات المختلفة.

تباين الخواص اتجاهيا

anisotropy

اختلاف خواص المادة باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص.

طاقة تباين الخواص

anisotropy energy

طاقة مخترنة فى بلورة فرومغنطيسية (حديدية المغنطيسية) تنشأ عن الشغل المبذول فى إدارة المتجهات المغنطيسية لنطاق فيها بعيدا عن اتجاه أسهل تمغنط له .

عامل تباين الخواص = عامل اللاتماثل

anisotropy factor = dissymmetry factor

قيمة عددية تدل على مقدار التغير اللونى فى اتجاه دائرى حول مصدر ضوئى ويساوى الفرق فى معامل

اللاتوافقية

anharmonicity

وصف للذبذبة الميكانيكية التى لا تتناسب فيها القوة تناسبًا طرديًا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه (فى خط مستقيم).

متذبذب لاتوافقى

anharmonic oscillator

المتذبذب الذى لا تتناسب فيه قوة الإرجاع (الميكانيكية أو الكهربائية) تناسبًا طرديًا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه.

أنيون (أيون أنودى)

anion

الأيون الذى يحمل شحنة سالبة، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الأنود.

متباين الخواص

anisotropic = aeolotropic

صفة للجسم أو الوسط الذى تختلف خواصه باختلاف الاتجاهات.

كسوف حلقى

annular eclipse

احتجاب الجزء الأوسط من قرص الشمس عند توسط القمر بينها وبين الأرض، وفيه يكون الجزء الظاهر من الشمس على شكل حلقة.

مصعد (أنود)

anode

(أ) القطب الكهربائى الموجب فى الصمام الإلكترونى الذى تتجه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.
(ب) القطب الموجب فى البطارية الكهربائية.
(ج) الموصل الذى عنده يدخل التيار الكهربائى فى خلية تحليل كهربائى.

بطارية المصعد (الأنود)

anode battery = plate battery

البطارية التى تُزود الأنود بالجهد العالى.

المنحنى المميز للمصعد (للأنود)

anode characteristic

علاقة بيانية تربط بين تيار الأنود وجهده فى الصمام الثرميونى.

الامتصاص للضوء المستقطب دائريا يمينًا ويسارًا مقسومًا على معامل امتصاص الضوء العادى الذى له نفس الطول الموجى .

نقطة التلدين = درجة حرارة التلدين

annealing point=annealing temperature

درجة الحرارة التى تصل عندها لزوجة الزجاج إلى 10^{13} بواز.

التوأم التلدينى

annealing twin

تركيب يحدث فى كثير من الفلزات التكعيبية متمركزة الأوجه عند إعادة تبلورها. وفى هذا التركيب تتقابل مستويات الذرات تقابلاً مرآويًا.

دُثُور

annihilation

فى فيزياء الجسيمات، زوال الصفة المادية عن جسيمين ضديدين عند التقائهما، وتحولهما إلى طاقة. ويقال "دثور المادة " بمعنى تحولها إلى إشعاع كهرمغنطيسى.

أشعة المصعد (الأنود)

anode rays

الأيونات الموجبة المنبعثة من الأنود نحو الكاثود داخل صمام إلكترونى، وتنشأ عادة من وجود شوائب فى مادة الأنود.

مقاومة المصعد (الأنود)

anode resistance

مقاومة الصمام الثرميونى، وتساوى خارج قسمة التغير الطفيف فى جهد الأنود على التغيير المقابل له فى تيار الأنود فى الصمام الثرميونى.

تشبع المصعد (الأنود)

anode saturation

حالة ثبات تيار الأنود فى الصمام الثرميونى بحيث لا يزيد بزيادة جهد الأنود.

حد المصعد (الأنود)

anode sheath

حد فاصل من الإلكترونات بين الأنود والبلازما فى أنبوبة تفريغ كهربائى غازى.

دائرة المصعد (الأنود)

anode circuit

الدائرة الكهربائية الكاملة التى تصل الأنود بالكاثود فى الصمام الثرميونى.

تيار المصعد (الأنود)

anode current

التيار الإلكترونى المار من الكاثود إلى الأنود داخل الصمام الثرميونى.

التبدد المصعدى (الأنودى)

anode dissipation

القدرة الكهربائية المتحولة إلى حرارة عند الأنود فى صمام ثرميونى نتيجة لتصادم الإلكترونات والأيونات.

وهج المصعد (الأنود)

anode glow

ضوء ينبعث من طبقة رقيقة على سطح الأنود فى أنابيب التفريغ الكهربائى المتوهجة.

مصعد (أنود) مُقَلْنَس

anode, hooded

(انظر: hooded anode)

التكافؤ الشاذ

anomalous valence

تكافؤ غير معتاد قد تتخذه بعض العناصر فى مركباتها.

تأثير "زيمان" الشاذ

anomalous Zeeman effect

انشطار الخطوط الطيفية عند وضع المصدر الضوئى فى مجال مغنطيسى.

مقبس إجابة

answering jack

مقبس يستخدم للرد على نداء تلفونى مزود بمصباح إشارة أو أداة مماثلة فى لوحة تحويل يدوية.

إشارة إجابة

answer signal

إشارة من الطرف المطلوب إلى المركز الطالب عند الإجابة إيذانا ببدء الاتصال، أو لتشغيل عداد المحاسبة ومتابعة سير العملية.

أنوليت

anolyte

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالأنود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الأنود.

التفرق الشاذ

anomalous dispersion

تغيرات كبيرة فى منحنى معامل انكسار الضوء مع تغير الطول الموجى قرب خطوط الامتصاص أو نطاقاته فى طيف الامتصاص لوسط ما.

عزم مغنطيسى شاذ

anomalous magnetic moment

الفرق بين قيمة العزم المغنطيسى الملاحظ وقيمته المقدرة من نظرية "ديراك".

متسلسلة طيفية شاذة

anomalous series

مجموعة من الخطوط الطيفية تنشأ عامة بسبب إثارة إلكترونين فى الذرة الأمر الذى يؤدى إلى تغير غير منتظم فى تصحيحات "ريدبرج" لمستويات الطاقة طبقًا للعدد الكمى الكلى.

الحيز المدارى للاترابط

antibonding orbital

حيز جزيئى تزيد طاقة الجزىء فيه باقتراب ذرتيه إحداهما من الأخرى فينتج عن ذلك تنافر الذرتين، على نقيض ما يحدث فى الحيز الترابطى الذى تبلغ فيه الطاقة قيمتها الصغرى عند البعد الذرى اللازم لتكون الرابطة الكيميائية.

مقابل المهبط (الكاثود)

anticathode

الأنود أو الهدف فى أنبوبة الأشعة السينية.

لاتواقت

anticoincidence

حدوث عَدَّة فى كاشف معين لا تصحبها عَدة مناظرة آنيًا فى كاشف آخر.

هالة مقابلة = قوس "بروكن"

anticorona = Brocken bow

ظاهرة حيود تشاهد عند نقطة أمام الراصد عندما تكون الشمس أو القمر خلفه تمامًا، وتظهر على شكل حلقات ملونة بألوان متممة لألوان هالة الشمس أو القمر .

الهوائى

antenna = aerial

(انظر: aerial)

دائرة الهوائى

antenna circuit

الدائرة الكهربائية العاملة التى تشتمل على الهوائى.

مواءمة الهوائى

antenna matching

ضبط الممانعات فى دائرة الهوائى للتوافق مع ممانعة الهوائى.

قدرة الهوائى

antenna power

قدرة الترددات الراديوية التى يزود بها الهوائى.

أنثراسيت

anthracite

نوع من الفحم يحتوى على نسبة صغيرة من المواد الطيارة .

الجاذبية المضادة

antigravity

تنافر افتراضى لجسمين بتأثير نوع من قوى الجاذبية لم يرصد بعد، ويرجع هذا الافتراض إلى العالم اليابانى "فرجاى".

ظهير منع الهالية

antihalation backing

طبقة غير عاكسة توضع على السطح الخلفى للألواح الفوتغرافية لمنع الاتساع العرضى لخطوط الطيف التى قد تنشأ عن انعكاسات الضوء فى المستحلب.

مضاد المغنطيسية

antimagnetic

تركيب يمنع تأثير المجالات المغنطيسية فى نظام ما وغالبا ما يكون من مادة غير مغنطيسية.

ضديد النيوترينو

antineutrino

جسيم ضديد للنيوترينو كتلته صفر ولفه 1/2. وهناك نوعان من ضديد النيوترينو أحدهما مرتبط بالإلكترونات والآخر بالميونات **muons**.

(انظر: النيوترينو **neutrino**).

المغنطيسية الحديدية المضادة (الفرومغنطيسية المضادة)

antiferromagnetism

خاصية تتميز بها بعض الفلزات والأشابات وأملاح العناصر الانتقالية حيث تتخذ العزوم المغنطيسية نظامًا متوازيًا متضادًا أو حلزونيًا بحيث يؤول العزم المغنطيسى الكلى إلى الصفر.

منطقة الفرومغنطيسية المضادة

antiferromagnetic domain

منطقة فى الجسم الجامد بها مجاميع ذرية أو جزيئية عزومها المغنطيسية مضادة لنظائرها فى بقية المناطق.

رنين الفرومغنطيسية المضادة

antiferromagnetic resonance

رنين مغنطيسى يحدث فى مادة حديدية المغنطيسية (فرومغنطيسية) مضادة بتأثير مجال مغنطيسى يدور فى أحد اتجاهين متعاكسين.

إن الأجسام على أحد المستويين تكوِّن صورًا على الآخر بقوة تكبير تساوى١- .

جسيمان ضديدان

antiparticles

جسيمان لهما نفس الكتلة واللف والعمر إلا أنهما متضادان فى الشحنة والعزم المغنطيسى.

ضديدتا النقطتين الأساسيتين = النقطتان الرئيسيتان السلبيتان

antiprincipal points = negative principal points

نقطتا تقاطع ضديدى المستويين الأساسيين مع المحور البصرى فى جهاز بصرى ما.

ضديد البروتون

antiproton

جسيم أولى كالبروتون إلا أن شحنته سالبة، وكان افتراض وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق هذا الوجود أخيرًا.

ضديد النيوترون

antineutron

جسيم له كتلة النيوترون ولا شحنة له، واتجاه عزمه المغنطيسى مضاد لاتجاه العزم المغنطيسى للنيوترون.

البُطون (المفرد بطن)

antinodes

المواضع التى تكون فيها سعة الاهتزازة فى الموجات المستقرة أكبر ما يمكن.

ضديد النواة

antinucleus

نواة تستبدل فيها البروتونات والنيوترونات كلٌ بضديده.

(انظر: antineutron & antiproton)

التوازى المتضاد

antiparallel

التوازى مع التعاكس فى الاتجاه.

ضديدا المستويين الأساسيين = المستويان الأساسيان السلبيان

antiprincipal planes = negative principal planes

مستويان مترافقان ومتعامدان على المحور البصرى فى جهاز بصرى بحيث

نظام مُخَمَّد لادورياً

aperiodically-damped system

نظام متذبذب غير متكرر يمكن تحويله لنظام متذبذب دورى إذا خُفِضَ تخميده بدرجة كافية.

هوائى لادورى

aperiodic antenna

هوائى له ممانعة ثابتة على مدى واسع من الترددات.

تخميد لادورى

aperiodic damping

تخميد كبير فى نظام ما يصل به إلى حالة استقرار دون ذبذبة إذا ما تعرض لاضطراب.

موجات لادورية

aperiodic waves

موجات ليس لها نمط متكرر.

مقياس الفتحة

apertometer

جهاز لقياس القيمة العددية لفتحة شيئية المكروسكوب.

اللارنين

antiresonance

زيادة معاوقة دائرة رنين إلى أقصى حد كما يحدث عند توصيل معاوقتين على التوازى بحيث تقترب قيمة المعاوقة الكلية لهما من اللانهاية.

دالة موجية غير متماثلة

antisymmetric wave function

دالة موجية لجسيمات عدة تتغير إشارتها عندما يتبادل جسيمان منها موضعيهما.

قاعدة "أنطونوف"

Antonoff rule

قاعدة تنص على أن التوتر السطحى بين طبقتى محلولين مشبعين فى حالة اتزان يساوى الفرق بين التوتر السطحى لكل منهما على حدة عند ملامسته للهواء.

لادورى

aperiodic

صفة تطلق على الحركة غير الدورية، أى التى لا تتكرر.

شطر بفتحة مزدوجة

aperture splitting

شطر شعاع من الضوء بإمراره خلال شقين متجاورين ثم جمع الشطرين ثانية بواسطة عدسة.

مُحدِّد الفتحة

aperture stop

فتحة فى نظام بصرى تُحدد اتساع الحزمة الضوئية الصادرة من نقطة معينة من جسم ما والمارة بالمجموعة البصرية لتكوين النقطة المناظرة فى صورة الجسم .

رأس

apex

الرأس المقابل لقاعدة المثلث أو المخروط أو الهرم.

أوج شمسى

aphelion

فى مسارات الكواكب حول الشمس، الأوج هو أبعد نقطة فى مسار الكوكب عن الشمس.

تأثير الفتحة = دائرة التشويه

apertural effect = circle of confusion

عيب فى صور المرئيات بالعدسات ينشأ عن زيادة اتساع فتحة العدسة حيث تظهر صورة الجسم النقطى على شكل قرص.

زيغ الفتحة

aperture aberration

تشويه فى الصورة البصرية ينشأ عن تعدد بؤرات الأشعة باختلاف أبعادها عن المحور.

إضاءة الفتحة

aperture illumination

توزيع السعة والطور فى المجال الضوئى عند فتحة ما.

فتحة العدسة

aperture of a lens

تعبير عن القطر الفعال لعدسة فى جهاز بصرى.

نسبة الفتحة

aperture ratio

النسبة بين القطر الفعال لعدسة وبعدها البؤرى.

امتزاز لاقطبى

apolar adsorption

امتزاز المواد على سطوح الأجسام اللاقطبية.

اتزان ظاهرى = اتزان زائف

apparent equilibrium = false equilibrium

حالة اتزان غير فعلى لمجموعة ما، تنشأ عن تدخل بعض العوامل التى تمنع المجموعة من الوصول إلى حالة اتزان فعلى.

التمدد الظاهرى

apparent expansion

تمدد سائل بالحرارة عند قياسه بواسطة قنينة مدرجة بدون أخذ تمدد القنينة فى الاعتبار.

الضيائية الظاهرية

apparent luminance

الضياء الناشئ عن استطارة الضوء بجزيئات الهواء.

مجموعة لازيغية للعدسات

aplanatic lens system

مجموعة بصرية تتميز بتكوين صورة حادة بالأشعة التى تميل بزوايا كبيرة على المحور، ويتحقق ذلك بالاستفادة بنقطتى المجموعة اللازيغيتين.

نقطتان لازيغيتان

aplanatic points

نقطتان على محور المجموعة البصرية تتميزان بأن الأشعة الصادرة من إحداهما والمارة خلال هذه المجموعة البصرية تتجمع فى النقطة الأخرى أو تبدو متشععة منها.

عدسة عديمة الزيغ

apochromatic lens

عدسة مركبة ينعدم فيها كل من الزيغ الكرى والزيغ اللونى للونين أو أكثر.

أوج أرضى

apogee

أبعد نقطة عن الأرض فى مسار القمر الطبيعى، أو آخر صناعى،حولها.

صدمة مسلطة

applied shock

إثارة أو تغير مفاجئ يُحدث حركة صدمية فى مجموعة ما.

تقريب

approximation

عملية حسابية للوصول إلى نتيجة مقربة تفى بغرض معين، ويطلق المصطلح نفسه على نتيجة هذه العملية.

وقاء

apron

غطاء من الرصاص يستخدم عادة لوقاية العاملين من الإشعاع.

أيون مُمَوَّهٌ

aquo ion = hydrated ion

جسيم مركب من أيون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات الماء.

بقعة " أراجو "

Arago spot

بقعة مضيئة تظهر عند مركز ظل جسم دائرى يعترض مسار ضوء ينبعث من مصدر نقطى، وذلك نتيجة لحيود الضوء عند حافة هذا الجسم. والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى " أراجو ".

القدرة الظاهرية

apparent power

فى دوائر التيار المتردد، حاصل ضرب الجذر التربيعى لمتوسط مربع شدة التيار فى الجذر التربيعى لمتوسط مربع الجهد دون أخذ فرق الطور بين الجهد والتيار فى الاعتبار.

الحجم الظاهرى للمذاب

apparent volume of solute

الفرق بين حجم المحلول الثنائى وحجم المذيب النقى عند درجة الحرارة نفسها.

الوزن الظاهرى

apparent weight

محصلة قوة الجاذبية على جسم مغمور فى مائع، وقوة دفع المائع عليه، وتساوى فى المقدار الوزن الحقيقى للجسم ناقصًا وزن السائل المزاح.

جهد الظهور

appearance potential

أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفى لتوليد أيونات معينة فى مصدر أيونى.

مساحة التنقل

area, migration

(انظر : migration area)

أرجون

argon

عـنـصـر غـازى خـامل عـدده الـذرى 18وكتلته الذرية 39.998 .

ليزر الأرجون

argon laser

ليزر غازى أساسه الأرجون المؤين يبعث إشعاعا ضوئيًا طول موجته 4480 أنجستروم مع إشعاع حرارى.

حافظة

armature

فى المغنطيسية: قطعة من الحديد المطاوع توضع بين قطبى المغنطيس الدائم (حذاء الفرس) أو بين القطبين المختلفين لقضيبين مغنطيسيين متوازيين لحفظ المغنطيسية فيهما.

محول قوسى

arc converter

جهاز لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد بدائرة تذبذبية تشمل قوسًا كهربائية.

تفريغ قوسى

arc discharge

مرور تيار شديد فى فرجة بين قطبين فرق الجهد بينهما صغير نسبيًا.

إثارة قوسية

arc excitation

إثارة الإلكترونات فى الذرة إلى مستويات طاقة أعلى باستخدام قوس كهربائية.

قاعدة " أرشميدس "

Archimedean principle

قاعدة تنص على أن الجسم المغمور فى مائع يدفع رأسيًا إلى أعلى بقوة تساوى وزن المائع المزاح.

طيف القوس

arc spectrum

طيف ينشأ عن وهج القوس الكهربائية.

عضو إنتاج أسطوانى

armature, drum

(انظر : drum armature)

عضو إنتاج حلقى

armature, ring

(انظر : ring armature)

الواقية من الصواعق

arrestor, lightning = lightning protector

(انظر : lightning protector)

نقطة الإيقاف

arrest point

درجة الحرارة التى عندها تمتص أو تنبعث الحرارة من نظام يتكون من أكثر من طور دون تغير فى درجة حرارة هذا النظام. ومن أمثلتها درجة الصفر التى يتحول عندها الماء إلى جليد أو العكس.

معادلة " أرّينيوس "

Arrhenius equation

معادلة تعطى معدل تفاعل ما، بدلالة درجة الحرارة المطلقة، ومنها يمكن حساب طاقة التنشيط لهذا التفاعل وهى كما يلى: $k=Ae^{(-E_a/RT)}$ ، حيث k معدل التفاعل، E_a طاقة التنشيط، A ثابت، R الثابت العام للغازات، T درجة الحرارة المطلقة.

خط اصطناعى

artificial line

شبكة مصممة من عناصر كهربائية، كالمقاومات والمحثات وغير ذلك، تمثل خصائص خط مواصلة سلكية.

نشاط إشعاعى اصطناعى

artificial radioactivity

النشاط الإشعاعى الذى يحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة.

صدى اصطناعى

artificial echo

الصدى الناشئ عن انعكاس نبضة راديوية من هدف اصطناعى.

جلفانومتر لاإسْتاتى

astatic galvanometer

جلفانومتر حساس مصمم بحيث لا يتأثر بالمجال المغنطيسى الأرضى.

الظاهرة النجمية

asterism

ظاهرة ضوئية تنشأ أحيانا عن انعكاس الضوء من سطح بلورى، وتشبه فى مظهرها تلألؤ النجوم، وتظهر كذلك فى صور " لاوى " ((Laue الطيفية للأشعة السينية.

عدسة لانقطية

astigmat = astigmatic lens

(انظر : astigmatic lens)

الفرق اللاَّنقطى

astigmatic difference

المسافة بين البؤرتين الأساسية والثانوية لمجموعة بصرية لانقطية.

حزام إشعاع اصطناعى

artificial radiation belt

إلكترونات طاقاتها عالية تُكوِّن حزامًا حول الأرض نتيجة لمجالها المغنطيسى الأرضى (الجيومغنطيسى) وتنشأ عن الانفجارات النووية فى الهواء على ارتفاعات كبيرة.

سطح لا كُرِّى

aspheric surface

سطح كاسر أو عاكس للضوء غير تام التكور يقل فيه الزيغ.

موجة مصاحبة

associated wave

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية.

لاإسْتاتى

astatic

صفة تعنى أن الموصوف لا يتخذ اتجاهًا معينًا ولا يميل لتغيير موقعه.

لانقطية

astigmatism

اختلاف فى انحناء سطح العدسة بما فى ذلك عدسة العين، وينشأ عن هذا الاختلاف أن يتكون لجسم نقطى صورتان خطيتان متعامدتان على مسافتين مختلفتين من العدسة.

مقياس اللانقطية

astigmometer

جهاز لقياس اللانقطية فى منظومة بصرية.

حيز "أستون" المعتم

Aston dark space

منطقة مظلمة فى أنبوبة تفريغ غازى تمتد من سطح الكاثود إلى منطقة الوهج الكاثودى.

أسترون

astron

منظومة حرارية نووية تستخدم بلازما ديوترونية يحصرها مجال مغنطيسى محورى ناشئ عن قشرة من الإلكترونات النسبوية.

بؤرتان لانقطيتان

astigmatic foci

بؤرتان خطيتان تتجمع فيهما الأشعة الساقطة على العدسة اللانقطية. وهذان الخطان متعامدان كل على الآخر وعلى المحور البصرى.

عدسة لانقطية

astigmatic lens

عدسة أسطوانية مستوية أو أسطوانية كروية تستخدم فى النظارات لتصحيح اللاستجمية فى العين

حزمة لانقطية

astigmatic pencil

حزمة ضوئية فقدت تماثلها المحورى لنفاذها فى سطح انفصال كاسر نظرًا لكبر زاوية سقوطها عليه.

خط طيفى لانقطى

astigmatic spectral line

الصورة التى تتكون لشق الإسبكترومتر عند البؤرة الابتدائية لمحزَّزة حيود لانقطية.

لاامتزامن

asynchronous

صفة لما لا يتوافق زمنيًّا مع غيره كحركتين دوريتين أو أكثر.

أداة لاامتزامنة

asynchronous device

نبيطة لا ترتبط سرعة التشغيل فيها بأى تردد فى منظومة متصلة بها.

تحول لاحرارى

athermal transformation

تغير فيزيائى أو كيميائى لا تتغير فيه درجة الحرارة .

عتامة حرارية

athermancy

خاصية المادة التى لا تُنْفِذُ الإشعاعات الحرارية.

فصل مسامى

atmolysis

فصل مخلوط من الغازات نتيجة لاختلاف انتشار كل منها خلال حاجز مسامى.

الأسترونيات

astronics

فرع من الإلكترونيات يعنى باستخدام الإلكترونات فى مركبات الفضاء.

آلة تصوير (كاميرا) فلكية

astronomical camera

آلة خاصة لتصوير الكواكب أو النجوم أو المجرات وأطياف الأجسام السماوية.

الفيزياء الفلكية

astrophysics

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة الخواص الفيزيائية للأجرام السماوية كالحجم والكثافة والاستضواء ودرجة الحرارة والتركيب الكيميائى وما إلى ذلك.

اللاتماثل

asymmetry

عدم التماثل فى تركيب أو مُنشأ هندسى.

خط تَقَرُّبِىّ

asymptote

خط مستقيم يمس خطًا منحنيًا عند ما لا نهاية.

الفيزياء الجوية

atmospheric physics

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة الخواص الفيزيائية للجو.

الضغط الجوى

atmospheric pressure

وزن عمود الهواء الجوى على مساحة قدرها سنتيمتر مربع عند موضع وظروف قياسه، واتخذت قيمته العيارية عند سطح البحر على أنها $1.01325 x 10^5$ pascal.

موجة راديوية جوية

atmospheric radio wave

موجة راديوية تنتشر فى الجو بالانعكاس من الطبقات المؤينة كالأيونوسفير والتروبوسفير.

ذرة

atom

أصغر قدر من عنصر ما يشارك فى التفاعلات الكيميائية.

غلاف جوى

atmosphere

(أ) الغلاف المحيط بجرم سماوى.
(ب) وحدة قياس ضغط الغازات وتساوى $1.01325 x 10^5$ pascal.

الصوتيات الهوائية

atmospheric acoustics

فرع من الصوتيات يعنى بمعالجة انتشار الموجات الصوتية فى الهواء.

توهين جوى

atmospheric attenuation

نقص كثافة الفيض لحزمة متوازية من الطاقة عند الابتعاد عن المصدر وذلك بسبب الامتصاص الجوى أو الاستطارة.

الكهرباء الجوية

atmospheric electricity

الكهرباء المصاحبة للعواصف فى طبقات الجو الدنيا.

تأين جوى

atmospheric ionization

تأين جزيئات الغلاف الجوى المتعادلة نتيجة تصادمها بجسيمات عالية الطاقة.

شحنة ذرية

atomic charge

مقدار الشحنة فى ذرة مؤيَّنة، وتساوى عدد الإلكترونات التى فقدتها أو اكتسبتها الذرة عند تأينها مضروبًا فى شحنة الإلكترون.

ساعة ذرية

atomic clock

ساعة إلكترونية ينظم ترددَها الترددُ الرنينى الطبيعى لذرات بعض العناصر كالسيزيوم والروبيديوم.

سحابة ذرية

atomic cloud

سحابة من الغازات الساخنة والدخان والغبار المشع تنشأ فى الجو عقب الانفجارات النووية. وتأخذ عادة شكل الفطر المسمى عيش الغراب.

الثوابت الذرية

atomic constants

الثوابت الأساسية ذات الأهمية الخاصة فى الفيزياء الذرية وتشمل شحنة الإلكترون وكتلته ونصف قطر ذرة بور وسرعة الضوء وثابت بلانك وما إلى ذلك.

معامل الامتصاص الذرى

atomic absorption coeffcient

خارج قسمة معامل الامتصاص الخطى على عدد الذرات بوحدة الحجوم.

(انظر: linear absorption coefficient)

بطارية ذرية = بطارية نووية

atomic battery = nuclear battery

(انظر: nuclear battery)

حزمة ذرية

atomic beam

ذرات مؤيَّنة أوغير مؤيَّنة تسير فى مسارات متجاورة.

قنبلة ذرية = قنبلة نووية

atomic bomb = nuclear bomb

قنبلة تتفجر بتفاعل نووى انشطارى أو اندماجى.

حُطام القنبلة الذرية

atomic bomb debris

بقايا القنبلة الذرية بعد انفجارها.

السعة الحرارية الذرية

atomic heat capacity

السعة الحرارية لجرام ذرة من عنصر ما.

الهدروجين الذرى

atomic hydrogen

غاز الهدروجين عندما تتفكك جزيئاته إلى ذرات.

مغنطيس ذرى

atomic magnet

ذرة لها عزم مغنطيسى إما فى حالتها الأرضية وإما فى حالة استثارة لها.

عزم مغنطيسى ذرى

atomic magnetic moment

عزم مغنطيسى دائم أو مؤقت لذرة ما مقيسًا بوحدة المغنيطون.

الكتلة الذرية

atomic mass

كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية.

لب الذرة (قلب الذرة)

atomic core

ما يتبقى من الذرة بعد نزع إلكترونات التكافؤ منها.

منسوب طاقة الذرة

atomic energy level

قيمة طاقة الذرة فى حالتها الأرضية أو فى إحدى حالات استثارتها.

تردد ذرى

atomic frequency

كل تردد تذبذبى للذرة فى الشبيكة البلورية.

الحالة الأرضية الذرية

atomic ground state

(انظر: الحالة الأرضية ground state)

الحرارة الذرية

atomic heat

حاصل ضرب الحرارة النوعية للعنصر فى كتلته الذرية.

استقطاب ذرى

atomic polarization

استقطاب جزيئات المادة الناشئ عن تغير عـزم ثـنـائى الـقـطب المـرتـبط بـتـمـدد الـروابط الـكيـميـائيـة بين الـذرات غيـر المتشابهة فى الجزىء.

محطة قوى ذرية

atomic power plant

منشأة لتحويل الطاقة النووية إلى طاقة كهربائية.

النسبة الذرية

atomic ratio

نسبة عدد ذرات عنصر ما فى عينة ما إلى العدد الكلى لذرات هذه العينة.

عامل الاستطارة الذرية

atomic scattering factor

كمية تعبر عن مدى استطارة ذرة لأشعة سينية ذات طول موجى معين فى اتجاه معين.

وحدة الكتلة الذرية الموحدة

atomic mass unit, unified

وحدة مُعرَّفة اختياريًا وبدلالتها تعرف كـتل ذرات الـعـنـاصـر الأخـرى. ووحـدة الـكـتلة الـذرية العيـارية تساوى 1/12من كتله نظير ذرة الكربون الذى عدده الكتلى يساوى 12 وتختصر . a.m.u .

العدد الذرى

atomic number

العدد الدال على مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة العنصر، على اعتبار أن الشحنة الأسـاسـيـة هـى وحـدة الـقـيـاس. والـعـدد الـذرى بـحسب الـنـظـريـات الـحـديـثـة هـو عدد البروتونات فى نواة الذرة.

دالة مدارية ذرية

atomic orbital function

الـدالـة المـوجـيـة الـتـى تـصف الحـركـة المدارية لإلكترون فى الذرة.

الفيزياء الذرية

atomic physics

فـرع من الـفـيـزيـاء يـعنـى بدراسـة تـركيب الذرة وخصائص الجسيمات الأولية التى تتركب منها وبتفاعل المادة والإشعاع.

النظرية الذرية

atomic theory

نظرية تنص على أن المادة مكونة من جسيمات صغيرة غير قابلة للتجزئة.

الحجم الذرى

atomic volume

الحجم الذى يشغله جرام ذرى واحد لعنصر ما فى حالته الجامدة.

الوزن الذرى

atomic weight

وزن الذرة مقدرًا بوحدة الوزن الذرى.

ترذيذ

atomization

تجزئة السائل إلى رذاذ.

ذرة شبه مستقرة

atom, metastable

(انظر: metastable atom)

ذرة موسومة

atom, tagged

(انظر: tagged atom)

علم الطيف الذرى

atomic spectroscopy

فرع من الفيزياء يعنى بإنتاج وقياس وتفسير الأطياف الناشئة عن انبعاث أو امتصاص الأشعة الكهرمغنطيسية من الذرة.

الطيف الذرى

atomic spectrum

الطيف المنبعث من ذرة مثارة نتيجة للتغيرات التى تحدث فى مستويات طاقتها.

قدرة الإيقاف الذرى

atomic stopping power

الطاقة التى يفقدها جسيم مؤيَّن واحد عند نفاذ الجسيمات خلال وحدة المساحات عموديًا عليها، وتساوى معدل فقد الطاقة خلال مسار طوله الوحدة مقسومًا على عدد الذرات فى وحدة الحجوم.

قابلية ذرية

atomic susceptibility

خارج قسمة شدة تمغنط كمية من المادة على حاصل ضرب عدد ذراتها فى شدة المجال المُمَغْنِط.

عامل التوهين

attenuation factor

العامل الذى يحدد نسبة ما يمتص من طاقة الإشعاع المؤين عند نفاذه من جسم ما.

مميز التوهن والتردد

attenuation-frequency characteristic

رسم بيانى يوضح العلاقة بين التوهن وتردد الإشارة فى جهاز أو نظام أو حيز ما مع بقاء جميع الخصائص الأخرى ثابتة.

طول التوهين

attenuation length

مقلوب معامل التوهين.

(انظر : attenuation coeffcient)

شبكة توهين

attenuation network

دائرة كهربائية تتكون عناصرها من المُعَوقات، توصل بالدائرة الأصلية لإحداث فقد معين أو لتغيير المعاوقة بها.

توهين = توهن

attenuation

(أ) نقص فى طاقة الموجات بالامتصاص عند انتقالها فى الأسلاك والأوساط المختلفة.

(ب) نقص فى شدة الإشعاع عند نفاذه فى مادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبدده منه.

معامل التوهين

attenuation coefficient

معدل توهين الأشعة الكهرمغنطيسية المرسلة بالنسبة للمسافة المقطوعة.

ثابت التوهين

attenuation constant

المسافة التى تهبط فيها شدة موجة كهرمغنطيسية إلى $1/e$ من قيمتها الأصلية حيث e هى أساس اللوغاريتمات الطبيعية.

التشوه التوهنى

attenuation distortion

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهن فى نطاق معين من الترددات.

مَبْدى السمع

audibility threshold

أقل شدة للصوت تسمعها الأذن البشرية لتردد معين تحت ظروف قياسية.

مضخم سمعى

audio- amplifier

دائرة إلكترونية لتكبيرالإشارات فى نطاق الترددات المسموعة.

ترددات سمعية

audio frequencies

ما يمكن سمعه من الأصوات بالأذن، وتقع ذبذباتها عادة بين15 و20000 هرتز (دورة/ ثانية).

خانق الذبذبات السمعية

audio-frequency choke

ملف قلبه من الحديد لتعويق الذبذبات السمعية.

متذبذب سمعى

audio-frequency oscillator

دائرة تذبذبية لتوليد تيار متردد فى نطاق المدى السمعى.

توهن كلى

attenuation, overall

(انظر : overall attenuation)

نسبة التوهين = عامل التوهين

attenuation ratio = attenuation factor

(انظر : attenuation factor)

موهِّن

attenuator

كل ما يُحدث التوهن.

الإلكترومتر ذو القرص المنجذب

attracted disc electrometer

(انظر : إلكترومتر electrometer)

قوة جاذبة

attractive force

القوة التى تؤثر فى جسم مّا، فتكسبه عجلة فى اتجاه هذه القوة.

قابلية السمع

audibility

نوعية السمع، وشدة إشارته السمعية المستقبلة.

علم السمعيات

audiology

فرع من علم الصوتيات يعنى بدراسة السمع.

مقياس السمع

audiometer

جهاز يتركب من متذبذب ومضخم وموهن يستخدم لقياس حدة سماع النغمات النقية والكلام.

قياس السمع

audiometry

دراسة قدرة السمع باستخدام مقياس السمع.

تجسيم صوتى

audio perspective

تجسيد الصوت المستعاد فى صورة تُماثِل مصدره الأصلى.

إشارة سمعية

audio signal

الإشارة الكهربائية التى تحس بها الأذن

نطاق الترددات المسموعة = النطاق السمعى

audio-frequency range = audio range

المدى الذى يشمل الترددات التى تحس بها الأذن البشرية. وتقع بين 20000,15 هرتز تقريبًا .

محول تردد سمعى

audiofrequency transformer

محول قلبه حديدى يستخدم لإقران الدوائر السمعية ويعرف أيضاً بالمحول السمعى (audio transformer).

مخطط سمعى

audiogram

رسم بيانى بين شدة الصوت بالديسيبل والتردد، يبين النسبة المئوية للفقد السمعى عند الترددات المختلفة.

قياس المعاوقة الصوتية

audio impedance measurement

تعيين قيمة المعاوقة الصوتية.

(انظر: معاوقة impedance)

عن هذا الاتحاد لإلكترون آخر أو لثقب آخر.

وابل " أوجى "

Auger shower

(انظر: extensive shower)

إشارة مسموعة = إشارة سمعية

aural signal = audio signal

(انظر: audio signal)

الوهج القطبى " أورورا "

aurora borealis

ضوء قوى ينبعث من تأين الجزء العلوى من الجو الأرضى بسبب دخول الجسيمات المشحونة القادمة من الفضاء الخارجى فى الهواء الجوى.

خط طيف الأورورا

auroral line

خط أخضر فى طيف الشفق القطبى لموجة طولها 5577 أنجشتروم ينشأ عن

ولها تردد الموجة الصوتية.

معامل " أوجى "

Auger coefficient

النسبة بين عدد إلكترونات "أوجى" إلى عدد فوتونات الأشعة السينية الباعثة لها.

إلكترون " أوجى "

Auger electron

إلكترون ينبعث من الذرة بتأثير "أوجى". والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى بييرفكتور أوجى (1899).

(انظر : تأثير أوجى Auger effect)

تأثير أوجى

Auger effect

انتقال لاإشعاعى لإلكترون فى ذرة من مستوى إلكترونى منفرد إلى مستوى متأين متصل له نفس الطاقة ويسمى أيضا تأينًا ذاتيًّا.

التئام " أوجى "

Auger recombination

عودة اتحاد إلكترون وثقب بدون انبعاث إشعاع كهرمغنطيسى حيث تُعطى الطاقة الزائدة وكمية الحركة الزاويَّة الناتجتان

والقطع أتوماتيًا.

دائرة أتوماتية

automatic circuit

دائرة كهربائية تعمل بدون تدخل يدوى.

تحكم أتوماتى

automatic control

تحكم فى نظام ما تتم فيه عمليات الوصل والقطع والتنظيم آليًا.

متحكم أتوماتى

automatic controller

أجهزة خاصة يتسنى لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التى تطرأ فى بعض الأحوال فى نظام ما أو حصرها فى حدودها الضيقة.

قاطع أتوماتى

automatic cutout

أداة تقطع التيار فى دائرة كهربائية أتوماتيًا فى حالات معينة.

ضابط بصرى أتوماتى

automatic focus

آلة تصوير أو تكبير تأخذ عدستها

انتقال إلكترونى محظور فى ذرة الأكسجين.

نظام أُتوماتى للموالفة

automatic tuning system

نظام كهربائى أو ميكانيكى أو كهرميكانيكى لموالفة تردد دائرة كهربائية مع تردد محدد.

تجميع ذاتى

autocollimation

عملية لتجميع الأشعة فى تلسكوب يوجه فيها إلى مرآة مستوية مع ضبط الصليب الشعرى والشيئية بحيث ينطبق الصليب على صورته المنعكسة.

دائرة أُتودابنية

autodyne circuit

نوع من دوائر الاستقبال يعمل صمامها مُستقبِلا ومتذبذبًا فى آن واحد.

معدات توصيل أُتوماتية

automatic switching equipments

معدات تتم بها عمليات التوصيل

ابـتـدائى، ويُـتـخـذ أى طـرفـين آخـرين كطرفى ملف ثانوى.

مُرَحِّلة إضافية

auxiliary relay

مرحلة تعمل على فتح دائرة تشغيل عالية القدرة أو إغلاقها.

الإتاحية

availability

فى الديناميكا الحرارية، الفرق بين الإنثالبى لوحدة الكتلة لمادة ما وبين حاصل ضرب إنتروبى وحدة الكتلة لهذه المادة فى أدنى درجة حرارة متاحة ليحدث عندها الفقد الحرارى.

الطاقة المتاحة

available energy

مقدار الطاقة الحرارية التى تتحول إلى شغل ميكانيكى فى كل دورة من دورات الآلة الحرارية.

انهيار انهمارى

avalanche breakdown

انهيار غير متلف يحدث فى دايود شبه موصل عندما يزيد المجال الكهربائى عبر المنطقة الحاجزة فيه بحيث تتصادم حاملات الشحنة مع إلكترونات التكافؤ الشيئية الوضع المضبوط لأوضح صورة أتوماتيًّا.

متحكم أتوماتى للتردد

automatic frequency control

دائرة لتثبيت تردد المتذبذب فى مدى معين من الترددات أتوماتيًّا.

حاكم الكسب الأتوماتى

automatic gain control

أداة تغير التكبير الكلى لجهاز الاستقبال بتأثير الإشارة المستقبلة بحيث تحفظ منسوب الخرج ثابتًا فى حدود معينة.

التصوير الإشعاعى الذاتى

autoradiography

تصوير شريحة تحوى مادة مشعة بوضعها ملامسة لفلم حساس.

بادئ ذاتى

autostarter

نظام أتوماتى يتصل بحمل محطة توليد كهربائية لبدء عمل مولد احتياطى عند الضرورة.

محول ذاتى

autotransformer

محول كهربائى بملف واحد له عدة أطراف، اثنان منها يُتخذان كطرفى ملف

الانهمارى لمضاعفة التيار الفوتونى.

ترانزستور انهمارى

avalanche transistor

ترانزستور يحدث فيه انهيار انهمارى للحصول على إنتاج متسلسل لأزواج من الإلكترون- ثقب.

متوسط كثافة الشحنة

average density of charge

الشحنة الكهربائية الكلية فى حيز ما مقسومة على حجمه.

السرعة المتوسطة

average velocity

خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها جسم متحرك على الزمن الذى قطعت فيه هذه المسافة .

قانون (فرض) " أفوجادرو "

Avogadro's law

قانون ينص على أن الحجوم المتساوية من الغازات تحت نفس الظروف من

محدثة تأينًا مضاعفًا لعدد من الحاملات.

دايود انهمارى

avalanche diode

دايود من السليكون عادة يحدث فيه انهيار انهمارى عبر الوصلة (p-n) (م-س) يظل فرق الجهد فيه ثابتًا ولا يتوقف على شدة التيار.

انهمار إلكترونى

avalanche, electron

(انظر: ion avalanche)

متذبذب انهمارى

avalanche oscillator

متذبذب يعمل فى نطاق جيجا هرتز للترددات يستخدم فيه دايود انهمارى كمقاومة سالبة.

فوتودايود انهمارى

avalanche photodiode

فوتودايود يعمل فى منطقة الانهيار

الزاوية الحادة المحصورة بين المحورين الضوئيين فى البلورة الثنائية المحور.

عناصر محورية

axial elements

الأطوال والنسب والزوايا التى تحدد وحدة الخلية فى البلورة.

تدفق محورى

axial flow

تدفق سائل فى اتجاه محورالتماثل لجهاز ما.

طول محورى

axial length

طول حافة وحدة الخلية للبلورة فى اتجاه محورها.

التكبير المحورى

axial magnification

النسبة بين طول صورة خط منطبق على محور مجموعة بصرية وبين طوله الأصلى .

عزم القصور الذاتى المحورى

axial moment of inertia

مجموع حاصل ضرب عناصر كتلة جسم دورانى فى مربعات أبعادها عن محور

الضغط ودرجة الحرارة تحتوى على أعداد متساوية من الجزيئات.

عدد " أفوجادرو "

Avogadro's number

عدد الجزيئات أو الذرات فى كيلوجرام مول من المادة ويساوى $6.02x10^{26}$ من الجزيئات أو الذرات.

أفوميتر

avometer

جهاز يتركب من أميتر حساس ومجموعة من المقاومات وبطارية، ويستعمل لقياس شدة التيار أو فرق الجهد أو المقاومة فى الدوائر الكهربائية.

محاور القصور الذاتى

axes of inertia

المحاور الثلاثة الأساسية المتعامدة للقصور الذاتى، يكون القصور الذاتى أكبر ما يمكن حول أحدها وأقل ما يمكن حول محور ثانٍ منها.

محورى

axial

صفة لما ينسب إلى المحور.

زاوية محورية

axial angle

ميزان "أيرتون" و"چونز"

Ayrton-Jones balance

نوع من الموازين يقيس القوة بين موصلين يحملان تيارين.

العدد الكمى السمتى

azimuthal quantum number

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزم كمية الحركة الزاوى لجسيم يتحرك فى مسار قطع ناقص.

زاوية السمت

azimuth angle

الزاوية المحصورة بين مستوى ذبذبة موجة مستقطبة استوائيًا تسقط على سطح عازل، وبين العمود على مستوى السقوط.



الدوران.

مستوى محورى

axial plane

مستوى يحتوى على أدنى محورين بلوريين.

النسبة المحورية

axial ratio

(أ) فى البلورات : النسبة بين طول أحد المحاور البلورية وطول أحد المحاور المستعرضة باعتباره الوحدة.
(ب) فى الكهرباء: النسبة بين المحور الأكبر والمحور الأصغر للقطع الناقص للاستقطاب فى دليل الموجات.

محور الدوران

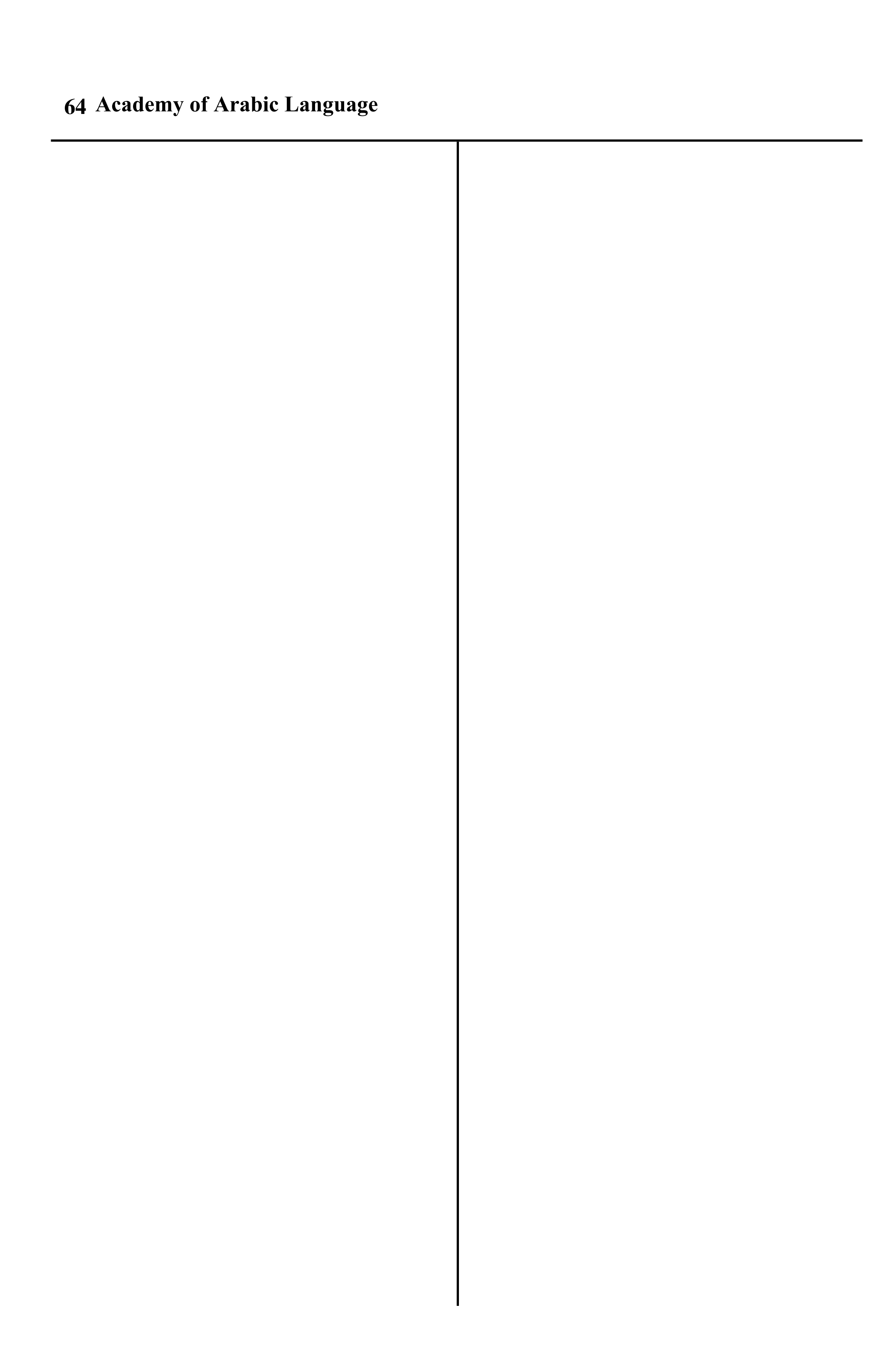
axis of rotation

خط مستقيم يمر بنقط الجسم الدوَّار التى تظل ساكنة فى حين تتحرك بقية نقط الجسم فى دوائر حول هذا الخط.

محور التماثل

axis of symmetry

خط افتراضى يتماثل حوله الشكل الهندسى.



B

قاعدة الامتصاص لـ"بابينيت"

Babinet absorption rule

قاعدة مؤداها أنه فى حالة الانكسار المزدوج للضوء، يكون امتصاص البلورات الموجبة الأحادية المحور للمركبة غير المعتادة أكبر منه للمركبة المعتادة، أما فى حالة البلورات السالبة فالعكس هو الصحيح. والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى " بابينيت ".

مُعَوِّض " بابينيت "

Babinet compensator

أداة من منشورى كوارتز تستخدم فى أجهزة الاستقطاب الضوئى لضبط التأخر البصرى إيجابًا أو سلبًا.

قانون " بابو "

Babo law

قانون ينص على أن الانخفاض النسبى فى ضغط بخار المذيب الناشئ عن مذاب فيه ، ثابت فى جميع درجات الحرارة.

رابطة خلفية

back bond

رابطة كيميائية بين ذرتين، واحدة من الطبقة السطحية من جسم جامد والأخرى من الطبقة التالية.

مرآة من الخلف

back-coated mirror

مرآة زجاجية طُلِى سطحها الخلفى بمادة عاكسة.

توصيل خلفى

back contact

توصيل يتم بتنشيط مُرَحِّل.

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

back electro-motive force

قوة دافعة كهربائية تعمل فى اتجاه مضاد للقوة الدافعة الكهربائية المؤثرة.

قذف عكسى (إلكترونيات)

backfire [Electronics]

انعكاس لحظى للتيار الإلكترونى فى صمام بخار زئبق مقوم للتيار بسبب تكوين نقطة كاثودية على الأنود.

معدودات الخلفية

background counts

عدد الأحداث غير المرغوب فيها الملازمة لحدث معين والتى تشاهد أو تسجل فى الجهاز المستعمل لذلك.

استضواء الخلفية

background luminance

شدة إضاءة الخلفية لجسم مرئى.

ضوضاء الخلفية

background noise

(أ) أصوات غير مرغوب فيها تختلط بصوت المصدر.
(ب) إشارات غير مرغوب فيها توجد فى الدوائر الإلكترونية ولا تتوقف على وجود الإشارة الأصلية.

فَوْت

backlash

(أ) الفرق بين قراءتى قرص القياس عند إدارته فى اتجاه دوران عقرب الساعة وفى عكس هذا الاتجاه.
(ب) تيار عكسى صغير فى صمام مقوم التيار، ينشأ من حركة أيونات الغاز الناتجة عن تصادم الإلكترونات الثرميونية بجزيئات الغاز فى الصمام.

هوائى عكسى

backfire antenna

هوائى يُحدث تضخيمًا للإشارة فى اتجاه يصنع $180°$ مع الاتجاه الرئيسى للإرسال.

البعد البؤرى الخلفى

back focal length

البعد بين السطح الخلفى لعدسة ومستواها البؤرى.

تأثير "جودشميت" الخلفى

back Goudsmit effect

انهيار الاقتران بين الزخم الزاوى للف النووى والزخم الكلى للإلكترونات فى الذرة فى المجالات المغنطيسية الضعيفة.

الخلفية

background

آثار أو أحداث غير مرغوب فيها تشاهَدُ أو تسجل فى جهاز استقبال وتكون مصاحبة لحدث معين، ولا يسهل تجنبها.

دايود عكسى

backward diode

دايود شبه موصل يشبه الدايود النفقى ولكن ليس به تيار نفقى أمامى ويستعمل مقومًا للجهود الكهربائية المنخفضة.

متذبذب الموجة الخلفية

backward wave oscillator

نبيطة إلكترونية تضخِّم الإشارات المِكروئية آنيا فى نطاق كبير من الترددات ويتم فيها انعكاس الموجة المرتحلة إلى الخلف لكى تُبقى على تذبذب الموجة، وتسمَّى كذلك كارسينوترون.

شارة فيلمية

badge, film

شريحة فوتغرافية يحملها العامل بالأشعة المؤينة لبيان ما يتعرض له من إشعاع. وتسمى كذلك مقياس الشارة (badge meter).

ضغط مضاد

back pressure

ضغط فى اتجاه مضاد لاتجاه تدفق السائل .

تصوير بالانعكاس الخلفى

back reflection photography

تصوير حيود الأشعة السينية لدراسة التركيب البلورى لمادة ما، وفيه يوضع الفيلم الفوتغرافى الذى به ثقب بين مصدر الأشعة السينية والبلورة.

مقاومة عكسية

back resistance

مقاومة نقط التوصيل للتيار العكسى من مقوم معدنى للتيار.

الإلكترونات المستطارة خلفياً

back-scattered electrons

الإلكترونات التى ترتد إلى الخلف من جراء تصادمها بجزيئات الغاز.

استطارة خلفية

back scattering

استطارة جسيم فى اتجاه يميل على اتجاه حركته الأصلية بزاوية تزيد على 90o .

ميزان

balance

جهاز لقياس الأوزان .

قنطرة متزنة

balanced bridge

قنطرة من نوع قنطرة هويتستون، جهدُ الخرج عند التوازن فيها يساوى صفرًا .

شبكة متوازنة

balanced network

شبكة كهربائية محوَّرة تتساوى فيها معاوقات الفروع المتقابلة.

زوج متوازن = زوج متماثل

balanced pair = symmetric cable pair

خط توصيل يتكون من موصلين متماثلين من جميع الوجوه.

جهود متوازنة

balanced voltages

جهود كهربائية تتساوى فى المقدار وتتضاد فى الإشارة.

صمام عائق

baffle valve

صمام يعوق سير تيار التفريغ فى الأنابيب الغازية، وليس له اتصال خارجى.

مقاوِم انحياز

bias resistor

مقاومة توصل بشبكة الصمام الإلكترونى، ويعمل مرور التيار فيها على التحكم فى فلطية الشبكة.

آلة تصوير "بيكر" و"نان"

Baker-Nunn camera

آلة تصوير بها مجموعة عدسات من نوع شميت، تستعمل لتصوير الأقمار الصناعية.

انقطاع "بالمر"

Balmer discontinuity

انقطاع فى الشدة الضوئية لطيف الهدروچين عند حد "بالمر".

انحراف مسار بالستى

ballistic deflection

التغير فى اتجاه مسار بالستى القذيفة نتيجة للظروف التالية للقذف.

الكفاءة البالستية

ballistic efficiency

(أ) قدرة القذيفة على التغلب على مقاومة الهواء ويعتمد ذلك أساسًا على كتلتها وشكلها ومعامل الاحتكاك مع الهواء.

(ب) كفاءة المحرك النفاث أو الصاروخى.

جلفانومتر قذفى

ballistic galvanometer

نوع من الجلفانومترات، ملفه حر الحركة وزمن ذبذبته كبير، ويستعمل لقياس الشحنة فى نبضة كهربائية.

بندول قذفى

ballistic pendulum

نوع من البندولات يُستخدم لتعيين كمية حركة قذيفة.

توازن كهربائى

balance, electric

حالة شبكة كهربائية عندما يتساوى الجهد على أحد فروعها مع الجهد على فرع آخر.

موازن الطاقة

balance, energy

(انظر : energy balance)

مثبت التيار

ballast resistor=barretter

(انظر: barretter)

المعامل البالستى

ballistic coefficient

المقياس العددى لقدرة قذيفة على التغلب على مقاومة الهواء.

الظروف البالستية

ballistic conditions

العوامل التى تؤثر على حركة القذيفة فى الجو مثل كتلتها وشكلها وحركة الأرض وكثافة الهواء ودرجة حرارته وشدة الرياح ومعامل الاحتكاك مع الهواء.

متصلة " بالمر"

Balmer continuum

المدى المتصل من الأطوال الموجية التى تظهر فى طيف ذرة الهدروجين تالية لحد "بالمر".والمصطلح منسوب إلى العالم السويسرى يوهان بالمر (1898-1825)".

حد " بالمر "

Balmer limit

الحد الأدنى للأطوال الموجية فى متسلسلة " بالمر" ويساوى 365 نانومتر.

متسلسلة " بالمر"

Balmer series

مجموعة من خطوط الطيف المنظور لذرة الهدروجين.

خلية " بالى "

Baly cell

أنبوبة أو خلية متغيرة الطول، توضع بها المحاليل لقياس امتصاصها الطيفى .

نطاق

band

أى مدى معين من ترددات الموجات الكهرمغنطيسية أو من الطاقة الإلكترونية فى الجوامد.

علم القذائف

ballistics

الدراسة التى تعنى بحركة الكتل المقذوفة مثل قذائف المدافع وما إليها.

جدول بيانات القذف

ballistic table

تجميع معلومات القذف التى تعين عناصر مسار قذيفة، مثل زاوية السقوط والمدى وزمن الطيران والارتفاع، عند أى لحظة.

مسار القذيفة

ballistic trajectory

المسارالذى تسلكه القذيفة تحت تأثير قوى الجاذبية ومقاومة الوسط.

موجة قذيفية

ballistic wave

اضطراب مسموع ينشأ عن تضاغط الهواء عند رأس القذيفة خلال الطيران.

آلة تصوير القذائف

ballistic camera

آلة تُصَوِّر القذيفة فى نقط متتابعة لمسارها.

استجابة نطاق نفاذى

band-pass response

إحدى خصائص مرسل تتساوى استجابته للترددات فى نطاق معين.

مخطط النطاقات

band scheme

رسم يعين نطاقات الطاقة ومستوياتها فى الجوامد.

طيف شريطى

band spectrum

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث أو المظلمة فى طيف الامتصاص عريضة كالأشرطة وليست خطوطًا دقيقة.

نظرية النطاق للمغنطيسية الحديدية

band theory of ferromagnetism

نظرية تعزو المغنطيسية الحديدية إلى الإلكترونات فى النطاقات غير المكتملة فى ذرات البلورة.

مُرَشِّح نطاق إيقافى

band elimination filter= band-stop filter

مرشح كهربائى أو صوتى يمنع مرور نطاق معين من الترددات ويسمح بنفاذ جميع الترددات الأخرى.

نطاق الطاقة (شريط الطاقة)

band, energy

(انظر: energy band)

فرجة نطاقية

band gap

ما بين نطاقين مسموح بهما من الطاقة الإلكترونية فى الفلزات .

رأس الشريط

band head

موضع فى توزيع الطيف لجزىء تتجمع عنده خطوط الشريط الطيفى.

مرشح نطاق نفاذى

band-pass filter

مرشح كهربائى أو صوتى أو ضوئى يمرر نطاقًا من الترددات ويمنع الترددات الأخرى خارج هذا النطاق.

ظاهرة "باركهاوزن"

Barkhausen effect

ظاهرة حدوث تغيرات مغنطيسية متتالية ومفاجئة عند حدوث تغير فى شدة مغنطة قطعة من الحديد أو أية مادة أخرى قابلة للمغنطة.

متذبذب "باركهاوزن"

Barkhausen oscillator

متذبذب من النوع ذى المجال المؤَخِّر تتذبذب فيه الإلكترونات بين شبكة موجبة التكهرب وأنود أقل جهدًا.

عدسة " بارلو "

Barlow lens

عدسة مقعرة مستوية توضع بين العينية والشيئية للتلسكوب لخفض تجمع الأشعة الخارجة من الشيئية، وبذلك تزيد البعد البؤرى الفعال للتلسكوب.

قضيب مغنطيسى

bar magnet

قضيب ممغنط من الصلب العالى الكربون يعمل مغنطيسًا دائمًا.

نظرية النطاقات فى الجوامد

band theory of solids

نظرية فى ميكانيكا الكم لحركة الإلكترونات فى الجوامد تبين النطاقات المسموح بها للطاقة الإلكترونية والأخرى المحظورة .

بار

bar

وحدة لقياس الضغط، تساوى 10^5 باسكال، أى 10^5 N / m^2 .

طريقة "بارات"

Barat method

طريقة بصرية لتعيين النسبة المئوية لتركيز محلول ما، وتتميز بصلاحيتها لمدى واسع جدًّا من درجات تركيز المحلول. والمصطلح منسوب للكيميائى "بارات".

خلية وقود الباريوم

barium fuel cell

خلية احتراق يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية، بتفاعل الباريوم مع الأُكسجين أو الكلور، إلى طاقة كهربائية.

مخطط الضغط (باروجرام)

barogram

تسجيل خطى لقياس الضغط ببارومتر معدنى.

راسم الضغط (باروجراف)

barograph

جهاز يسجل تغيرات الضغط مع الزمن.

خرائط الضغط الجوى

barographic charts

الخرائط التى تسجل عليها مقادير الضغط الجوى وما قد يطرأ عليها من تغيرات فى فترة محدودة من الزمن وذلك بواسطة جهاز يعمل بطريقة آلية.

بارومتر

barometer

جهاز لقياس الضغط الجوى.

الضغط البارومترى

barometric pressure

مقدار الضغط الجوى مَقِيسًا بواسطة البارومتر.

بارن

barn

وحدة قياس للمساحة تساوى، 10^{-24} سم^{2} وتستعمل عادة لتقدير المقاطع النووية المستعرضة.

تأثير " بارنيت "

Barnett effect

ظهور أثر مغنطيسى طفيف فى مادة حديدية عند دورانها بسرعة عالية حول محور ما. والاسم منسوب إلى العالم الفيزيائى " بارنيت " مكتشف هذه الظاهرة.

طريقة " بارنيت"

Barnett method

استخدام ظاهرة بارنيت لتعيين العزم الجيرومغنطيسى لمادة حديدية المغنطيسية (فيرومغنطيسية).

بارودیناميكا

barodynamics

ديناميكا المنشآت الثقيلة التى قد تنهار تحت تأثير ثقلها.

برميل

Barrel

وحدة لقياس الحجوم وتساوى 119 لترًا تقريبا وفى حالة البترول، البرميل يساوى158 لترًا تقريبا. أى 42 جالونًا.

تشوه برميلى (إستجماتى)

barrel distortion

تشوه فى الصورة التى يكونها جهاز بصرى به عيب إستجماتى.

مُثَبِّت التيار

barretter = current regulator = ballast resistor

منظم للتيار يتركب عادة من سلك من الحديد فى أنبوبة غاز، يتوقف عمله على زيادة مقاومة السلك أو نقصها تبعًا لزيادة التيار ونقصه.

حائل كولومى

barrier, Coulomb

(انظر: Coulomb barrier)

سطح بارومترى

barometric surface

سطح يتساوى الضغط الجوى عند جميع نقطه.

المد البارومترى

barometric tide

التغير اليومى فى الضغط الجوى الناشئ عن جذب الشمس والقمر للأرض.

البارومترية

barometry

ما يتعلق بقياس الضغط الجوى وأجهزته.

باروستات

barostat

أداة لحفظ الضغط ثابتًا فى حيز مغلَق.

باروتروبى

barotropy

حالة المائع عندما يتطابق فيه سطحُ تَساوى درجةِ الحرارةِ (أو الكثافة) وسطحُ تَساوى الضغط.

جسيم ثقيل = باريون

baryon = heavy particle

(انظر : heavy particle)

رنين باريونى

baryon resonance

شذوذ فى المقطع المستعرض لاستطارة الجسيمات يستدل به على وجود باريون غير مستقر.

الباريونات

baryons = barions

فئة من الجسيمات الأولية للمادة، كتلةُ الواحد منها تساوى كتلةَ البروتون أو تزيد عليها، وقد تتحول إلى ميزونات أو جسيمات أقل كتلة.

دراسة الطيف الباريونى

baryon spectroscopy

دراسة مستويات الطاقة وتحولات الحالة فى الباريونات.

طبقة حاجزة

barrier layer= depletion layer

طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطحِ تَلامُس شبهِ موصِّلٍ بموصِّلٍ فلزى. وتتميز هذه الطبقة بدالة شغل متغيرة.

سعة الطبقة الحاجزة

barrier layer capacitance

السعة الكهربائية للطبقة الحاجزة.

نفاذ من الحاجز

barrier penetration

اختراق الجسيم لحاجز جهد.

حاجز جهد

barrier, potential

(انظر: potential barrier)

قوة " بارتليت "

Bartlet force

قوة تعمل بين النوكليونات التى تَبدَّلَ لفُّها.

البيسبول

baseball

آلـة تـسـتـخـدم فـى بـحـوث الـتـفـاعل الاندماجى المحكوم لتجميع البلازما وقد أُطلِق عليها اسم اللعبة الرياضية (البيسبول) .

انحياز القاعدة

base bias

الجـهـد المـسـتـمـر المؤثـر فى قـاعـدة الترانزستور.

شبيكة متمركزة القاعدة

base- centred lattice

شبيكة بلورية تضم خليتها نقطًا شبيكية فى مركزى سطحيها المتقابلين بالإِضافة إِلى نقط رءوسهما.

إلكترود القاعدة

base electrode

اتـصـال أومـى فـى تـرانـزسـتـور لـحـامـلات شحنة الأغلبية مع منطقة القاعدة.

فَلق قاعدى

basal cleavage

فلق بلورة فى مستوى قاعدة تركيبها البلورى أو فى اتجاه موازٍ له أو فى مستوى عمودى على أحد محاورها البلورية.

اتجاه قاعدى

basal orientation

اتجاه السطح البلورى الموازى لقاعدة شبيكة البلورة أو العمودى على أحد محاورها.

مستوى قاعدى (أساسى)

basal plane

المستوى العمودى على أطول محاور البلورة (المحور ج).

قاعدة(فى الترنزستورات)

base [in transistor]

(١) المنطقة الواقعة بين المرسَل والمُجَمِّع فى الترانزستور حيث تحقن حاملات شحنة الأقلية.
(ب) شريط البلاستيك الذى يحمل المادة المغنطيسية فى التسجيل المغنطيسى أو المستحلب الفوتغرافى فى التصوير.

كمية أساسية

base quantity = fundamental quantity

كمية فيزيائية لا تتوقف قيمتها على غيرها من الكميات الأساسية.

وحدة أساسية

base unit = fundamental unit

وحدة فيزيائية لا تعتمد قيمتها على الوحدات الأُخرى.

قاعدة الصمام

base, valve

جزء الصمام الذى يحوى أصابع تُوَصِّلُه بسائر عناصر الدائرة.

نغمات خفيضة الطبقة

bass

النغمات التى تقع ترادداتها عند النهاية الدنيا للمدى المسموع.

بطارية

battery

مجموعة خلايا كهربائية متصل بعضها ببعض لتوليد الطاقة الكهربائية.

قاعدة عازلة

base insulator

عازل شديد التحمل يسْتخدم قاعدة لسارية الهوائى تعزله كهربائيًّا عن الأرض.

خط مرجعى

base line

خط يبين القيمة المرجعية لكمية فيزيائية متغيرة ممثلة بيانيًّا.

حمل قاعدى

baseload

أقل حمل لمولِّد طاقة خلال فترة معينة.

تكبير قاعدى (أساسى)

base magnification

نسبة المسافة بين مركزى الشيئيتين لمنظار بعينيتين إلى المسافة بين مركزى العينيتين.

التشكيل القاعدى

base modulation

تشكيل سعة الذبذبة بتأثير جهد تضمينى على قاعدة ترانزستور مضخم.

(انظر : تشكيل السعة amplitude modulation)

لوح فاصل

battery separator

لوح عازل يوضع بين كل لوحين مختلفى الشحنة فى البطارية لمنع تلامسهما.

المحور - ب

b-axis

محور فى البلورة يتجه أفقيًا من اليمين إلى اليسار.

عنصر الهوائى

bay

إحدى وحدات مجموعة الهوائى.

خرزة

bead

عازل زجاجى أو خزفى فى كابل محورى يفصل الموصل الداخلى عن الخارجى.

خط إرسال خرزى

beaded-transmission line

خط إرسال فى كابل محورى يستخدم فيه الخرز للعزل.

بطارية الأنود

battery, anode = plate battery

(انظر : anode battery)

بطارية الانحياز = بطارية الشبكة

battery, bias = grid battery

(انظر : bias battery)

شاحن البطاريات

battery charger

جهاز تقويم التيار المتردد، يستعمل لشحن البطاريات.

كُلاّبةُ بطاريةٍ

battery clip

وصلة طرفية فى نهاية سلك تتكون من فكين يقبضان بإحكام على قطبى البطارية.

بديل البطارية

battery eliminator

جهاز تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر، ويستعمل بديلا للبطارية.

هوائى حزمى

beam antenna

هوائى يتمركز إرساله فى حزمة ضيقة فى اتجاه معين.

تيار الحزمة

beam current

تيار يتحدد بعدد من الإلكترونات وسرعتها فى شعاع إلكترونى أو أيونى.

صمام الانحراف

beam deflection tube = deflection valve

صمام يمكن فيه التحكم فى تيار الخرج بواسطة انحراف الشعاع الإلكترونى.

انفراج الحزمة

beam divergence

الانتشار الزاوى لحزمة من الجسيمات أو الإشعاع الكهرمغنطيسى.

حافة الحزمة

beam edge

المحل الهندسى للنقط التى تبلغ عندها شدة الحزمة عُشْر قيمتها المحورية.

ترمستور خرزى

bead thermistor

ترمستور تكون المادةُ شبهُ الموصلةِ فيه على شكل خرزة.

ترانزستور خرزى

bead transistor

ترانزستور يوجد غلاف زجاجى يشبه الخرزة حول جزئه الفعال.

حزمة موجات

beam of waves

موجات تنتشر فى اتجاه واحد فى نطاق ضيق كالموجات فوق الصوتية أو الكهرومغنطيسية الموجهة.

تصويب الشعاع الإلكترونى

beam alignment, electron

فى آلة التصوير التلفزيونى، توجيه الشعاع الإلكترونى عموديًا على الهدف.

زاوية الحزمة = اتساع الحزمة

beam angle = beam width

(انظر: beam width)

حزمة مسح

beam, scanning

(انظر: scanning beam)

شاطرة الحزمة

beam splitter

مرآة نصف عاكسة تعكس جزءًا من شعاع ضوئى وتسمح بمرور الجزء الآخر.

شطر الحزمة

beam splitting

تقسيم حزمة ضوئية إِلى جزأين بوضع مرآة شاطرة فى مسارها.

فلطية الحزمة الإلكترونية = فلطية تعجيل

beam voltage = acceleration voltage

فرق الجهد بين الأنود والكاثود فى الصمام الإلكترونى، وهو الذى يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

اتساع الحزمة

beam width

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية .

مستخلِص الحزمة

beam extractor

جهاز كهرمغنطيسى لاستخلاص الجسيمات المشحونة من معجِّل جسيمى دائرى عندما تبلغ طاقتها قيمة محددة.

إلكترود تشكيل الحزمة

beam forming electrode

مجموعة إلكترودات لتجميع الشعاع الإلكترونى فى الأسيلوجراف.

ثقب الحزمة

beam hole

ثقب فى درع المفاعل النووى يسمح لشعاع من النيوترونات السريعة بالخروج من المفاعل لإجراء بحوث تجريبية.

شعاع أيونى

beam, ion

(انظر: ion beam)

صمام قدرة حزمى

beam-power tube = beam-power valve

صمام إلكترونى للحصول على قدرة عالية عن طريق حزمة إلكترونية موجهة.

أشعة "بيكريل"

Becquerel rays

التسمية القديمة للإشعاعات المنبعثة من المواد المشعة.

بل

bel

وحدة يقاس بها الفرق فى الجهارة بين صوتين مختلفى الشدة ومتساويى التردد، وهذا الفرق مقدرًا بالبل يساوى لوغاريتم النسبة بين شدتى هذين الصوتين للأساس عشرة. وعُشْر هذه الوحدة يُسَمَّى ديسيبل، وهى الوحدة التى يشيع استعمالها.

ناقوس زجاجى

bell jar

غطاء زجاجى على شكل ناقوس يستخدم فى بعض التجارب الفيزيائية والكيميائية.

منفاخ آلة التصوير

bellows, camera

جزء من آلة التصوير شبه الأكورديون بين العدسة والفيلم يسمح بتغيير المسافة بينهما.

متذبذب الضربات

beat frequency oscillator

متذبذب تردده هو تردد الضربات الناتجة عن تراكب ترددين مختلفين.

ضَربات

beats

تغيرات دورية فى سعة موجة تنتج عن تراكب موجتين توافقيتين بسيطتين ترددهما مختلفان.

تأثير "بيكر" و"كورنتسكى"

Becker and Kornetzki effect

نقص فى الاحتكاك الداخلى لمادة حديدية المغنطيسية (فيرومغنطيسية) عند التأثير عليها بمجال مغنطيسى يكفى لتشبعها.

تأثير "بيكريل" = تأثير فاراداى البارامغنطيسى

Becquerel effect = paramagnetic Faraday effect

(انظر: paramagnetic Faraday effect)

إجهاد الانحناء

bending stress

إجهاد داخلى، ينشأ فى قضيب نتيجة انحنائه بسبب حمل خارجى.

مقياس " بيرانك "

Beranek scale

مقياس الإحساس بشدة الأصوات، ويقسم إلى ست درجات هى: شديد الخفوت، خافت، ومعتدل الخفوت، ضوضاء، شديد الضوضاء، ضوضاء غير محتملة.

البركيليوم

berkelium

عنصر مشع عدده الذرى97. وهو العنصر التاسع فى سلسلة الأكتينيدات.

تأثير "برنولى"

Bernoulli effect

نتيجة لنظرية "برنولى" مفادها نقص ضغط المائع عند زيادة سرعة التدفق.

منحنى ناقوسى

bell-shaped curve

منحنى على شكل الناقوس ومن أمثلته منحنى التوزع الطبيعى لجاوس.

عزم الانحناء

bending moment

المجموع الجبرى لعزوم القوى المؤثرة فى جانب واحد من مقطع قضيب حول المحور المار بمركز سطح هذا المقطع.

منحنى عزم الانحناء

bending moment diagram

منحنى يبين عزم الانحناء عند كل نقطة على طول قضيب مرن.

انحناء الضوء

bending of light

ظاهرة انحناء مسار الضوء عند مروره بالقرب من جرم سماوى كبير ، وهى من أولى الظواهر التى كشفت عنها نظرية النسبية العامة.

علاقة "برثلو"

Berthelot relation

علاقة بين ثوابت التجاذب الجزيئى فى الأنواع المتشابهة وغير المتشابهة من الجزيئات.

عدسة "برتراند"

Bertrand lens

عدسة إضافية توضع فى أنبوب مكروسكوب الاستقطاب للحصول على أشكال تداخل.

أفضل تقدير

best estimate

مصطلح يطلق على التقدير غير المنحاز بأقل تباين ممكن.

اضمحلال بيتا

beta decay

تحول إشعاعى لنوكليدة (نويدة) ينطلق أو يُمتص فيه جسيم بيتا ويزيد فيه أو ينقص عددها الذرى بمقدار الوحدة بدون تغير فى عددها الكتلى.

قانون "برنولى" و"أويلر"

Bernoulli-Euler law

قانون ينص على أن الانحناء الحادث فى قضيب ما يتناسب طرديًا مع عزم الحنى.

نظرية "برنولى"

Bernoulli theorem

نظرية تبين أن الطاقة داخل السائل غير القابل للانضغاط والمتدفق بانتظام تظل ثابتة.

معادلة " برثلو "

Berthelot equation

إحدى صيغ معادلات الحالة للغاز تحدد العلاقة بين ضغطه وحجمه ودرجة حرارته. والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى "برثلو".

طريقة "برثلو"

Berthelot method

طريقة لتعيين الحرارة الكامنة لتبخير سائل بتعيين مقدار الارتفاع فى درجة حرارة حمام به أنبوبة تحتوى على قدر معين من البخار الذى قد تم تكثيفه.

بيتاترون

betatron

معجل للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارًا دائريًا ثابتًا بفعل مجال مغنطيسى. ويعمل الفيض المغنطيسى المتغير على إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة.

صيغة "بيته" و"بلوخ"

Bethe-Bloch formula

صيغة لتعيين القدرة الخطية لإيقاف مادة ما لجسم مشحون سريع الحركة وتساوى $4\pi e^4 z^2 nB / mv^2$ حيث e شحنة الإلكترون بوحدات كهرستاتيكية، z عدد الشحنة للجسيم الساقط، n عدد الذرات بوحدة الحجوم للمادة، m كتلة الإلكترون، v سرعة الجسيم، B عدد الإيقاف للمادة.

نظرية "بيته" و"هايتلر"

Bethe-Heitler theory

نظرية وضعها العالمان الألمانيان "بيته" و"هايتلر" للطاقة المفقودة من الجسيمات المشحونة بمرورها خلال المادة وهى قائمة على أساس معادلة ديراك وتقريب بورن لتأثر جسيم بمجال النواة.

طيف اضمحلال جسيمات بيتا

beta decay spectrum

طيف يبين توزع طاقة، أو كمية حركة جسيمات بيتا الناشئة عن عمليات تفتت نووى.

باعث بيتا

beta emitter

نوكليدة مشعة تتفتت بإطلاق جسيم بيتا.

معامل بيتا

beta factor

نسبة الضغط الكيناتيكى إلى الضغط المغنطيسى فى فيزياء البلازما.

جسيم بيتا

beta particle

جسيم أولى من جنس الإلكترون (موجب أو سالب) ينبعث من بعض العناصر المشعة.

طيف أشعة بيتا

beta ray spectrum

الطيف الذى تعرف منه جسيمات بيتا التى يختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها.

بطارية الانحياز = بطارية الشبكة

bias battery= grid battery

البطارية التى تمد الشبكة فى الصمام الإلكترونى بفلطية الانحياز.

مُرَحِّل منحاز

biased relay

مرحل يعتمد وضعه الأخير على اتجاه التيار المؤثر عندما يصل إلى الحد الكافى.

عينة منحازة

biased sample

عينة يتم الحصول عليها بطريقة تتضمن خَطَأً رتيبًا ناشئًا عن الانحياز لبعض عناصر المنظومة المأخوذةِ منها العينةُ.

خطأ انحيازى

bias error

نوع من الخطأ الرتيب فى القياس تظل قيمته ثابتة لجميع المشاهدات.

الانحياز الشبكى

bias, grid

(انظر : grid bias)

ب إ ف = بليون إلكترون فلط

BEV

وحدة لقياس طاقة الجسيمات تساوى جيجا (10^9) إلكترون فلط فى النظام الدولى للوحدات.

بيفاترون

bevatron

معجل جسيمات مشحونة يعمل على زيادة طاقتها إلى أكثر من بليون إلكترون فلط.

استطارة "بابا"

Bhabha scattering

استطارة البوزيترونات بالإلكترونات، والمصطلح منسوب إلى العالم الهندى "بابا".

منحنى الحث والمغنطة = منحنى التمغنط

B-H curve = magnetization curve

منحنى بيانى للعلاقة بين الحث المغنطيسى والمجال الممغنط لمادة مغنطيسية.

ترانزستور ثنائى الاتجاه

bidirectional transistor

ترانزستور يسمح بوصل دائرة كهربائية أو قطعها بإشارة فى أحد الاتجاهين، واستخدامه شائع فى دوائر الوصل والقطع التليفونية.

الإلكترومتر ذو الخيطين

bifilar electrometer

(انظر: electrometer)

مقاوم ثنائى الخيط

bifilar resistor

مقاوم يتكون من سلك مطوى عند منتصفه ليزدوج، وذلك لتقليل المحاثة فيه.

محول مزدوج الملف

bifilar transformer

محول يُلَفُّ فيه سلك الملف الابتدائى جنبا إلى جنب مع سلك الملف الثانوى لإحكام التقارن بينهما.

فلطية الانحياز

bias voltage

الفلط المستخدم أو الناشئ بين قطبين لإحداث انحياز.

بلورة ثنائية المحور

biaxial crystal

بلورة انكسار مزدوج لها محوران يتلاشى الانكسار المزدوج فى اتجاه كل منهما.

عدسة مقعرة الوجهين

biconcave lens

= double-concave lens

(انظر: double-concave lens)

عدسة محدبة الوجهين

biconvex lens

= double-convex lens

(انظر: double-convex lens)

هوائى ثنائى الاتجاه

bidirectional antenna

هوائى يرسل أو يستقبل معظم طاقته فى اتجاهين فقط.

مرَحِّل ذو معدنين

bimetallic relay

مرحل يتوقف عمله على اختلاف تمدد معدنين بالحرارة .

مرآة ثنائية

bimirror

مرآة من سطحين مستويين يحصران بينهما زاوية تكاد تساوى 180^o، تستعمل فى تجارب التداخل.

خلية ثنائية الشكل

bimorph cell

خلية مكونة من لوحين ملتصقين لهما خاصية الكهرضغطية، إذا ما أثر فيهما جهد كهربائى انحنت المجموعة نتيجة لتمدد أحد لوحيها وانكماش الآخر.

معداد زوجى العد

binary scaler

المعداد الذى يسجل لكل زوج من الأحداث عَدَّة واحدة.

عدسة ثنائية البؤرة

bifocal lens

عدسة تستعمل فى النظارات، جزؤها العلوى يستعمل للرؤية البعيدة والسفلى للرؤية القريبة.

نظرية الانفجار العظيم

big bang theory

نظرية لنشأة الكون مؤداها أنه منذ ما يقرب من ٢٠بليون سنة كانت مادة الكون جميعها متكتلة فى تجمع بكثافة ودرجة حرارة لا نهائيتى الارتفاع، فانفجر هذا التجمع وقذف بمادته فى جميع الاتجاهات، وأدى ذلك إلى نشوء الكون الممتد.

هوائى ثنائى الجانب

bilateral antenna

هوائى تصل استجابته إلى قيمتها العظمى فى اتجاهين متقابلين أى إن الزاوية بينهما 180^o.

شق متغير الاتساع

bilateral slit

شق يحده شريطان معدنيان يمكن تحريكهما قُربًا وبُعدًا لضبط المسافة بينهما بدقة عالية.

طاقة الترابط

binding energy

الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة.

جزء طاقة الترابط

binding energy fraction

الطاقة التى تخص الجسيم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

عدد "بنجهام"

Bingham number

عدد لابُعدى يدخل فى دراسة لدائن بنجهام .

(انظر: لدينة بنجهام Bingham plastic)

لدينة " بنجهام "

Bingham plastic

مائع لا نيوتونى يتطلب إجهاد خضوع لبدءِ انسيابه، وبعد ذلك تكون العلاقة البيانية بين معدل القص وإجهاد القص خطية.

تأثير شدة الصوت عند الأُذنين

binaural intensity effect

علاقة رياضية بين اتجاه صوت وشدته عند الأُذنين اليمنى واليسرى. تنص على أنه إذا سقط على كل من الأذنين صوت بنفس التردد والطور فإن الزاوية المحصورة بين الاتجاه الظاهرى للصوت والمستوى المتوسط بين الأُذنين تتناسب مع لوغاريتم النسبة بين شدتى الصوت اللتين تستقبلهما الأُذنان اليمنى واليسرى.

تأثير الطور عند الأُذنين

binaural phase effect

عند حدوث اختلاف فى الطور بين إشارتين صوتيتين متماثلتين فى الأصل وتؤثران على الأذنين تنشأ إزاحة زاوية فى الاتجاه الظاهرى للصوت عن المستوى الأوسط للخط الواصل بين الأذنين. وتتناسب هذه الإزاحة مع فرق الطور.

صوت مجسم

binaural sound

الصوت الصادر عن جهاز تسجيل له قناتان بسماعتين تنقل كل منهما الصوت من أحد الاتجاهين الأصليين اللذين استخدما فى التسجيل.

معادلة "بيو" و"فورييه"

Biot-Fourier equation

معادلة فى التوصيل الحرارى تنص على أن معدل تغير درجة الحرارة عند أى نقطة مقسومًا على الانتشارية الحرارية تساوى المشتقة اللابلاسية لدرجة الحرارة.

قانون "بيو"

Biot law

قانون وضعه العالم الفرنسى "بيو" ينص على أن المادة ذات الفعالية البصرية تدير مستوى الضوء المستقطب بزاوية تتناسب عكسيًا مع طول موجته.

قانون "بيو"و"سافار"

Biot-Savart law

قانون يعبر عن شدة المجال المغنطيسى بالقرب من سلك طويل مستقيم يمر فيه تيار كهربائى مستمر منتظم الشدة. والمصطلح منسوب إلى العالمين الفيزيائيين "بيو" و"سافار".
وفى حالة ملف دائرى يتكون من عدد من اللفات N يكون مقدار الحث المغنطيسى فى مركز الملف $B=\mu_0 NI/2r$ حيث: I شدة التيار، μ_0 سماحية الوسط، r نصف قطر الملف.

مكروسكوب بعينيتين

binocular microscope

مكروسكوب للإبصار بالعينين معًا فى وقت واحد.

تلسكوب بعينيتين

binocular telescope

تلسكوب للإبصار بالعينين معًا فى وقت واحد.

دايود مزدوج

binode = double diode

(انظر : tetrode)

درع بيولوجية

biological shield

درع تمتص الإشعاع النووى، تستخدم لوقاية العاملين فى المفاعلات النووية من أخطار الجسيمات النووية والإشعاع.

فيزياء حيوية = بيوفيزياء

biophysics

علم دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيائية.

ثنائى الكوارتز (المرو)

biquartz

أداة تتكون من قطعتين متجاورتين من الكوارتز متساويتى السمك تديران مستوى استقطاب الضوء فى اتجاهين متضادين . وتستخدم هذه الأداة مع منشور "نيكول" أو المحلِّلات المشابهة لزيادة الدقّة فى قياسات الضوء المستقطَب.

انكسار مزدوج

birefringence = double refraction

تحلل شعاع الضوء عند سقوطه على بعض الأوساط إلى مركبتين متعامدتى مستوى الاستقطاب تسيران بسرعتين مختلفتين، ويترتب عبى ذلك اختلاف معاملى انكسارهما.

مرشِّح الانكسار المزدوج

birefringent filter

مرشِّح ضوئى يتركب من طبقات متناوبة من ألواح وأفلام مقطوعة من بلورة انكسار مزدوج ينفذ الضوء من خلالها فى سلسلة من الحزم الضوئية متباعدة فى طولها الموجى.

لوح ثنائى = لوح "برافيه" الثنائى

biplate = Bravais biplate

(أ) لوحان زجاجيان ملتصقان بينهما زاوية صغيرة يستخدمان لإعطاء صورة مزدوجة لشقٍ فى تجارب التداخل.
(ب) لوحان نصف موجيين من مادة ذات انكسار مزدوج مقطوعان فى اتجاه موازٍ للمحور البصرى، وملتصقان مع تعامد محوريهما. ويستخدم هذا اللوح الثنائى للكشف عن الاستقطاب البصرى.

عدسة إلكتروستاتيكية ثنائية الجهد

bipotential electrostatic lens

عدسة إلكترونية، يخلو حَيِّزَا الصورةِ والجسمِ فيها من المجال، وجهداهما مختلفان.

منشور ثنائى

biprism

منشور زجاجى زاوية رأسه تكاد تساوى 180^o، ويستعمل لتكوين صورتين لمصدر ضوئى نقطى، الأمر الذى يؤدى إلى حدوث هدب تداخل على سطح حائل مجاور.

نمط "بيتر"

Bitter pattern

أشكال تنشأ فى قطرة معلق غروانى لجسيمات حديدية المغنطسية (فيرومغنطيسية) عندما توضع القطرة على سطح بلورة حديدية المغنطسية (فيرومغنطيسية)، حيث تتجمع الجسيمات المعلقة عند حدود المناطق المغنطيسية.

سطح أسود

black surface

سطح يمتص جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه.

الجسم الأسود

black body

جسم افتراضى يمتص كل الإشعاع الساقط عليه من ضوء أو حرارة ولا يعكس منه شيئًا، كما أن إشعاعه للطاقة يخضع لقانون "بلانك" للإشعاع، ولذلك أطلق عليه أيضًا اسم "المشع التام" (complete radiator).

مُنَصِّف البلورة

bisectrix

خط ينصف الزاوية بين المحورين البصريين لبلورة ثنائية المحور.

بزموت

bismuth

عنصر فلزى ثقيل هش ديامغنطيسى بدرجة عالية، عدده الذرى 83، وكتلته الذرية 290، ويشبه الزرنيخ والأنتيمون كيميائيًا.

دائرة ثنائية الاستقرار

bistable circuit

دائرة كهربائية لها حالتا استقرار ولا تتحول إحداهما إلى الأخرى ذاتيا.

نبيطة ضوئية ثنائية الاستقرار

bistable optical device

نبيطة لها حالتا استقرار للنفاذية الضوئية عند قيمة مفردة لشدة الضوء الساقط.

الثقب الأسود

black hole

منطقة زمانية مكانية (زمكانية) لا يمكن لأى شىء الإفلات منها طبقًا لقوانين الفيزياء الكلاسيكية.

ضوء أسود

black light

إشعاع كهرمغنطيسى غير مرئى كالأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء.

تعطّل (كهرباء)

blackout [electrisity]

قطع الطاقة الكهربائية فى نظام لنقل الطاقة إما اختياريا وإما نتيجة لعطل فى النظام.

ظاهرة التعطل

blackout effect

توقف الانبعاث من الكاثود فى الصمام الإلكترونى.

شعاع الجسم الأسود

black body radiation

إشعاع تخضع طاقته فى توزيعها الطيفى لقانون "بلانك" للإشعاع.

(انظر: black body)

الترمومتر ذو المستودع الأسود

black-bulb thermometer

ترمومتر عنصره الحرارى مغطًّى بطبقة سوداء ليعمل كجسم أسود.

عداد الكربون الأسود

black carbon counter

عداد بدائى استخدم فيه الكربون المشع لتأريخ المواد.

علاقة "بلاكت"

Blackett relation

علاقة وضعية تربط بين العزم المغنطيسى لجسم ما وكمية الحركة الزاوية له. والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى الإنجليزى "بلاكت".

موجة العصف

blast wave

موجة هوائية ناشئة عن انفجار.

تلميع محززة الحيود

blaze-of-grating technique

طريقة يتم بها إعطاءُ أخاديدِ (شقوقِ) محززةِ الحيودِ الشكلَ المنتظمَ المطلوبَ بحيث تعكس 80٪ على الأقل من الضوء الساقط عليها فى رتبة واحدة لكل طول موجى معين.

البقعة العمياء

blind spot

موقع اتصال العصب البصرى الرئيسى بشبكية العين، وعندها ينعدم الإحساس بالضوء.

طَرْفة عين (بلينك)

blink

وحدة زمنية تساوى 0.864 ثانية أو (10^{-5}من اليوم).

قانون "بلاجدن"

Blagden law

قانون مؤداه أن الانخفاض فى نقطة التجمد للمحلول يتناسب مع تركيز المواد المذابة عندما تكون درجة التركيز صغيرة.

دثار (فيزياء نووية)

blanket

طبقة من يورانيوم-238 المخصَّب أو ثوريوم-232 توضع حول قلب بعض المفاعلات أو بداخله لتنتج وقودًا نوويًا جديدًا.

أثر العصف

blast effect

حركة عنيفة للهواء مع تغير فى الضغط ينشأ عنهما تحطيم وتدمير.

ضغط العصف

blast pressure

ضغط الهواءِ المندفع عند الانفجار.

دالة "بلوخ"

Bloch function

دالة موجية للإلكترون فى شبيكة دورية.

نظرية " بلوخ "

Bloch theorem

فى فيزياء الجوامد: نظرية مفادها أنه فى التركيبات الدورية كل دالة موجية إلكترونية يمكن تمثيلها بدالة بلوخ، وفى ميكانيكا الكم هى نظرية مفادها أن الحالة الأرضية لنظام كم ميكانيكى بدون مجال مغنطيسى لا يمكنه حمل أى تيار.

جدار "بلوخ"

Bloch wall

الطبقة الرقيقة الفاصلة بين حيزين حديدى المغنطيسية (فرومغنطيسيين) ممغنطين فى اتجاهين مختلفين.

معاوقة مسدودة

blocked impedence

المقاومة عند مدخل محوِّر للطاقة تقابلها معاوقة خرج لانهائية.

مقارن طَرْفى

blink comparator

جهاز بصرى يستخدم لرؤية صورتين على التناوب بمعدل سريع لتحديد الفروق الدقيقة بينهما.

مكروسكوب طَرْفى

blink microscope

مقارن طرْفى تُكَبَّر فيه الصورتان المقارنتان.

إشارة نبضية

blip = pip

نبضة تظهر على شاشة راسم الذبذبات الإلكترونى (الأسيلوسكوب).

معادلات "بلوخ"

Bloch equations

معادلات تقريبية لمعدل تغير مغنطة جسم جامد فى مجال مغنطيسى نتيجة لاسترخاءِ كل من اللف الإلكترونى والحركة الرحوية فى ذرات الجسم.

انطفاء

blowout

احتراق منصهر كهربائى عند زيادة شدة التيار.

ملف إطفاء

blowout coil

ملف فى مفتاح توصيل يعمل على إطفاء الشرارة التى تنشأ عند قطع الدائرة الأساسية.

أزرق

blue

لون تحسه العين عندما تستقبل أَشعة ضوئية تقع أطوال موجاتها بين 492 - 455 نانومتر (4550-4920 أنجشتروم).

وهج أزرق

blue glow

وهج يرى عادة فى أنابيب التفريغ الكهربائى المحتوية على الزئبق وينشأ عن تأين جزيئاته.

صد

blocking

إيقاف سريان تيار الأنود فى الصمام الإلكترونى بتوصيل جهد سالب على شبكته.

مذبذب صادّ

blocking oscillator

مذبذب استرخائى يُنتج نبضات قصيرة الدوام.

عد الدم

blood count

إحصاء كريات الدم فى المليمتر المكعب من الدم.

منفاخ آلى

blower

جهاز آلى لدفع الهواء.

كاشف المنصهر

blown-fuse indicator

مصباح صغير من النيون، متصل بالمنصهر يضىءُ عند احتراقه.

بكرة

bobbin

أسطوانة من مادة عازلة يلف حولها سلك الملف الكهربائى.

منحنى "بود"

Bode diagram

رسم بيانى للعلاقة بين التضخيم والتردد فى مضخم للإشارات الكهربائية لبيان مدى استجابته للترددات المختلفة.

حِمْل الجسم (فيزياء نووية)

body burden [nuclear physics]

مقدار ما يكون بجسم الإنسان من مادة مشعة فى وقت ما. ويطلق أيضا على الحد الأقصى لما يسمح بوجوده فى جسم الإنسان من المادة المشعة.

مواسعة الجسم

body capacitance

المواسعة الكهربائية بين يد الشخص أو جسمه وبين دائرة كهربائية.

زحزحة نحو الأزرق

blue shift

إزاحة خطوط الطيف الضوئى نحو الأزرق بسبب التأثير النسبوى.

دائرة الزيغ

blur circle

بقعة من الضوء تظهر على حائل كصورة لمصدر نقطى فى نظام بصرى، عندما يكون الحائل فى غير الموضع الصحيح للصورة أو عندما يعانى النظام البصرى من الزيغ.

ميزون ـ ب

B-meson

جسيم أولى كتلته الساكنة تساوى $1234 MeV/c^2$ ورقمه الباريونى صفر، يتميز بتآثرات نووية قوية.

مُضَخِّمُ نطاق نفاذى

band-pass amplifier

مُضَخِّم تتساوى استجابته لجميع الترددات فى نطاق معين.

مغنيطون "بور"

Bohr magneton

وحدة لتقدير العزم المغنطيسى لجسم أو لمجموعة من الجسيمات الذرية.

مدار "بور"

Bohr orbit

مسار الإلكترون حول نواة ذرة الهدروجين وفقًا لنظرية "بور".

نصف قطر "بور"

Bohr radius

نصف قطر مدار الإلكترون فى الحالة الأرضية لذرة الهدروجين وفقًا لنظرية "بور".

نظرية "بور" و"سمرفلد"

Bohr Sommerfeld theory

تعديل لنظرية "بور" يسمح بمدارات إهليلجية ودائرية للإلكترونات فى الذرة.

(انظر: نظرية "بور" Bohr theory)

نظرية "بور"

Bohr theory

نظرية فى التركيب الذرى تفترض دوران الإلكترون فى مدار حول النواة ولا تنطلق الطاقة الكهرمغنطيسية أو تمتص إلا بانتقال الإلكترون من مدار إلى آخر.

شبيكة متمركزة الجسم

body-centred lattice

شبيكة تكون الخلية فيها على شكل تركيب متمركزالجسم.

(انظر: body-centred structure)

تركيب متمركز الجسم

body-centred structure

نوع من البناء البلورى، كل خلية فيه على شكل مكعب أو متوازى مستطيلات يحوى أيونًا أو ذرة فى وسطه، وتقع باقى الأيونات أو الذرات على أركانه.

ذرة "بور"

Bohr atom

نموذج للتركيب الذرى افترضه "بور" فى نظريته. وتنسب إلى العالم الفيزيائى الدانماركى "بور" (1885-1962).

شرط التردد لـ"بور"

Bohr frequency condition

شرط ينص على أنه عند انتقال نظام ذرى من حالة إلى أخرى ينبعث إشعاع بتردد يساوى الفرق بين مستويى الطاقة مقسومًا على ثابت "بلانك".

بولومتر

bolometer

جهاز لقياس الإشعاع الحرارى، يستعمل فيه عادة رقيقة أو سلك من البلاتين، يتوقف عمله على تغير مقاومة البلاتين بتغير درجة حرارته.

ثابت "بولتزمان"

Boltzmann constant

النسبة بين الثابت العام للغازات R وعدد أفوجادرو N أى إن ثابت "بولتزمان" K يساوى R/N. والثابت منسوب للعالم النمساوى "بولتزمان".

عامل "بولتزمان"

Boltzmann factor

عامل تصحيح يؤخذ فى الاعتبار عند حساب شدة الخطوط الطيفية نتيجة للاستثارة الحرارية.

قصف

bombardment

إطلاق سيل من الجسيمات العالية الطاقة أو الفوتونات على هدف مّا.

نقطة الغليان

boiling point

درجة الحرارة التى عندها يغلى السائل، أو درجة الحرارة التى يكون عندها ضغط البخار المشبع للسائل مساويًا الضغط الواقع عليه.

انخفاض نقطة الغليان

boiling point, depression of

انخفاض درجة حرارة غليان السائل عندما يقل الضغط الواقع عليه.

ارتفاع نقطة الغليان

boiling point, elevation of

ارتفاع درجة غليان السائل عندما يزيد الضغط الواقع عليه.

مفاعل ماء يغلى

boiling water reactor

مفاعل نووى يستخدم فيه الماء الذى يغلى مبردًا ومهدئًا.

إلكترون ربط

bonding electron

إلكترون له مدار حول الجزىء يعمل على تماسكه.

سلك الربط

bonding wire

سلك يصل بين الأجسام المعدنية ليسوى بينها فى الجهد الأرضى عادة.

طول الرابطة

bond length = bond distance

(انظر: bond distance)

نظام "بوند" للرموز

Bond system of notation

نظام تسمية للبلورات وضعه العالم الإنجليزى "بوند" للدلالة على الكيفية التى تقطع بها البلورة الكهرضغطية.

العنصر الباحث عن العظام

bone-seeking element

العنصر المشع الذى يميل إلى أن يترسب فى عظام الجسم مثل عنصرى الراديوم والإسترونشيوم المشعين.

قنبلة كوبلت

bomb, cobalt

(انظر: cobalt bomb)

رابطة

bond

القوة التى تربط ذرتين فى جزىء ما.

زاوية الربط

bond angle

الزاوية بين رابطتين تربطان ذرتين بذرة مشتركة. وتعرف أيضًا بزاوية التكافؤ (valence angle).

طول الرابطة

bond distance = bond length

البعد بين نواتى ذرتين مترابطتين فى جزىء.

الربط

bonding

قوة تماسك الذرات فى الجزيئات أو فى خلايا البلورات.

نظرية "بورن" و"فون كارمان"

Born-von Karman theory

نظرية للحرارة النوعية تتناول الطيف الصوتى لذبذبة الذرات فى الشبيكة البلورية.

بورون

boron

عنصر كيميائى لافلزى ثلاثى التكافؤ عدده الذرى 5 ، وكتلته الذرية 10.85.

غرفة بورونية

boron chamber

غرفة تأين مبطنة بالبورون أو بأحد مركباته أو مملوءة بمركب غازى للبورون.

أنبوبةُ عدّادٍ بورونيّةٌ

boron counter tube

أنبوبة تحتوى على فلوريد البورون للكشف عن النيوترونات البطيئة وعَدِّها.

ثرموپيل بورونى

boron thermopile

ثرموپيل وَصَلاَتُه مُغطّاةٌ بالبورون، فإذا عُرِّضتْ هذه الوصلات لنيوترونات بطيئة سخنت وأحدثت جهدًا كهرحراريًا متناسبًا مع فيض النيوترونات.

تقريب "بورن"

Born approximation

طريقة لحساب المقطع المستعرض لاستطارة الجسيمات الذرية.

دورة "بورن" و"هابر"

Born-Haber cycle

دورة تغيرات كيميائية وفيزيائية تجرى على مادة كيميائية تكون عادة من الهاليدات الفلزية البلورية، وذلك لحساب طاقة التماسك للبلورة الأيونية من النتائج العملية.

نموذج "بورن" و"مادلنج"

Born-Madelung model

نظرية كلاسيكية لطاقة التماسك فى البلورات الأيونية وأبعاد شبيكتها، وقابليتها للانضغاط.

معادلة "بورن" و"ماير"

Born-Mayer equation

معادلة طاقة التماسك لبلورة أيونية بفرض أن هذه الطاقة هى مجموع طاقتى التآثر الكولومى والتآثر التنافرى بين أقرب الذرات المتجاورة.

بوزون

boson

جسيم يخضع لإحصاء "بوز" و"أينشتين" ومن أمثلته: الفوتون، وميزون پاى **(meson π)** وجميع الجسيمات التى لفها عدد صحيح.

بلورة مخلقة

boule

بلورة نقية مثل السليكون تشكل بِلَفٍّ بِذْرَةٍ بلورية فى مصهورها مع سحبها ببطء خارج المصهور.

حد (أشباه موصلات)

boundary [semiconductors]

سطح يفصل بين نوعى شبه الموصل الموجب والسالب يتساوى عنده تركيز المانح والمتقبل.

الطبقة المتاخمة

boundary layer

منطقة رقيقة للغاية تلامس جسمًا ساكنًا يعترض سريان مائع منخفض اللزوجة مثل الهواء أو الماء، أو تلى مباشرة جدران أنبوب ثابت يجرى فيه المائع، وفى هذه المنطقة تقترب سرعة المائع من الصفر.

قانون "بوزانكى"

Bosanquet law

قانون ينص على أن النسبة بين القوة الدافعة المغنطيسية والفيض المغنطيسى فى الدائرة المغنطيسية ثابتة. وتعرف هذه النسبة بالتراخى المغنطيسى. والقانون شبيه بقانون "أوم" فى الدوائر الكهربائية.

إحصاء "بوز" و"أينشتين"

Bose-Einstein statistics

الميكانيكا الإحصائية لنظام من جسيمات متطابقة مثل البوزونات، لا تضع حدًا لعدد الجسيمات التى يمكن أن توجد آنيًا فى حالة كم واحدة. والمصطلح منسوب إلى عالمى الفيزياء "بوز" و"أينشتين".

غاز "بوز"

Bose gas

تجمع من البوزونات ضعيفة التآثر أو غير المتآثرة.

جسيم مقيَّد

bound particle

جسيم محصور فى حيز محدود.

قانون "بويل" و"شارل"

Boyle-Charles law

قانون مؤداه أن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز فى حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز. ويسمى هذا القانون كذلك القانون العام للغازات (general law of gases).

قانون "بويل"

Boyle law

قانون مؤداه أن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب عكسيًّا مع ضغطه عند ثبات درجة حرارته. وينسب هذا القانون إلى العالم الإنجليزى "بويل"، وكذلك إلى العالم الفرنسى "ماريوت"؛ فيقال: قانون "ماريوت" (Mariotte law) وينسب إلى كليهما معا؛ فيقال: قانون "بويل" و"ماريوت".

استطارة حدودية

boundary scattering

استطارة الفونونات الحرارية من حدود جسم جامد دقيق عندما تنخفض درجة حرارته إلى الحد الذى يصير عنده المسار الحر المتوسط للفونونات أطول من أبعاد الجسم. وينتج عن هذه الاستطارة نقص فى الموصلية الحرارية لمادة الجسم.

الشحنة المقيدة

bound charge

الشحنة الكهربائية المحصورة فى ذرة أو جزىء على عكس الشحنة الحرة التى تعمل على توصيل الكهرباء فى الموصلات.

إلكترون مقيَّد

bound electron

إلكترون دالته الموجية مهملة ما عدا قرب ذرة.

منسوب مقيَّد

bound level

منسوب طاقة للنواة قريب من المستوى الأرضى يضمحل بانبعاث أشعة جاما.

زاوية "براج"

Bragg angle

إحدى الزوايا المميزة التى تنعكس بها الأشعة السينية من المستويات الذرية فى البلورة.

منحنى "براج"

Bragg curve

(أ) المنحنى الذى يبين متوسط عدد الأيونات فى السنتيمتر الطولى فى غاز ما على طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة الأحادية الطاقة تمر خلال الغاز. (ب) المنحنى الذى يبين متوسط التأيين النوعى لجسيم مؤين يمر فى وسط مّا كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقى.

قانون "براج"

Bragg law

قانون وضعه العالم الفيزيائى البريطانى "براج" يحدد الظروف التى تعكس فيها البلورة حزمة من الأشعة السينية بأقصى وضوح، كما يحدد فى الوقت نفسه الزاوية التى يحدث عندها هذا الانعكاس.

درجة حرارة "بويل"

Boyle's temperature

درجة حرارة الغاز التى يتحقق عندها القانون العام للغازات المثالية.

آلة تصوير "بويز"

Boys camera

آلة تصوير تستخدم فى رصد ومضات البرق.

المسار الأقصر زمنًا

brachistochrone

المسار الذى يتخذه جسيم ينزلق دون احتكاك بتأثير الجاذبية وحدها ليهبط من نقطة لأخرى فى أقصر وقت ممكن.

المحور القصير

brachyaxis

أقصر محور جانبى لبلورة من النوع الثلاثى الميل (triclinic) أو من النوع المعين القائم (orthorhombic).

مسلسلة "براكت"

Bracket series

مجموعة من خطوط طيف ذرة الهدروجين فى منطقة الأشعة تحت الحمراء. وتتحدد الأطوال الموجية لهذه المسلسلة بمعادلة وضعها العالم الإنجليزى "براكت".

تفرع (فيزياء نووية)

branching [nuclear physics]

تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر.

نسبة التفرع

branching ratio

نسبة عدد الذرات التى تنحل على صورة معينة إلى عدد الذرات التى تنحل على صورة أخرى فى وحدة الزمن.

نقطة تفريع

branch point

نقطة من الشبكة الكهربائية تتشعب منها فروعها.

معاملات "برافيه"

Bravais indices

معاملات معدلة لمعاملات "ميلر" تستخدم لتعريف النظام البلورى السداسى الذى يعتمد على ثلاثة محاور فى مستوى القاعدة ويحصر كل اثنين منها 120^o ومحور رابع يقع عموديًا على مستوى القاعدة.

انعكاس "براج" = استطارة "براج"

Bragg reflection = Bragg scattering

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونية بواسطة الذرات المنتظمة الأبعاد فى البلورة، والأشعة المستطارة التى يحدث لها تداخل بناء عند زوايا محددة تسمى زوايا "براج".

قاعدة "براج"

Bragg rule

قاعدة وضعية مفادها أن قدرة كتلة عنصر ما على إيقاف جسيمات ألفا تتناسب عكسيًا مع الجذر التربيعى لكتلته الذرية.

إسبكترومتر "براج"

Bragg spectrometer

إسبكترومتر يَستخدم الأشعةَ السينيةَ أو أشعةَ جاما لتعيين التركيب البلورى.

جهد الانهيار

breakdown potential

(انظر: breakdown voltage)

فلطية الانهيار

breakdown voltage

(أ) للعازل: أصغر فرق للجهد الكهربائى لا يقوى العازل على تحمله.
(ب) للقوس الكهربائية: الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائى مستمر وبدء القوس.

حمل الانهيار

breaking load

أقل إجهاد إستاتيكى لكسر جزء من بنية مُنشأ.

مقاومة الانهيار

breaking strength

قدرة المادة على مقاومة الانهيار أو الكسر بسبب جهد ما خاصة فى حالة الشد أو الصدم.

(انظر: مقاومة الشد tensile strength)

قانون "براڤيه" = قانون "براج"

Bravais law = Bragg law

(انظر: Bragg law)

شَبِيكات "براڤيه"

Bravais lattices

ترتيبات عددها أربعة عشر لنقط الشبيكة البلورية فى الفراغ، يكون فيها ترتيب النقط حول أية نقطة معينة مماثلا لترتيبها حول أية نقطة أخرى.

مفتاح قطع

break contact

مفتاح فى نظام كهربائى يقطع التيار فى دائرة كهربائية عند تشغيله.

انهيار

breakdown

فى التيارات الكهربائية، ارتفاع مفاجئ فى شدة التيار ينشأ عن ارتفاع صغير فى الجهد فوق حد معين.

معاوقة الانهيار

breakdown impedence

معاوقة تحدث بإشارة صغيرة لتحفظ شدة التيار ثابتة فى فترة الانهيار داخل شبه موصل.

أشعة الكبح (برمزشترالنج)

bremsstrahlung

أشعة كهرمغنطيسية تنشأ عن تبطىء مفاجئ للإلكترونات السريعة فى المجال الكهربائى للنواة.

زاوية "بروستر" = زاوية الاستقطاب

Brewster angle = polarizing angle

زاوية سقوط موجة ضوئية مستقطبة فى مستوى مواز لمستوى السقوط على عازل التى تسمح بنفاذ الموجة كلها خلال العازل.

أهداب "بروستر"

Brewster fringes

أهدابُ تَداخُلٍ تظهر عند مرور الضوء خلال لوحين مستويين ومتوازيين ومتساويين فى السمك تقريبًا.

قانون "بروستر"

Brewster law

قانون يحدد العلاقة بين زاوية الاستقطاب P التى تسقط بها موجة بطول معين على عازل ومعامل انكسار مادة هذا العازل لهذا الطول الموجى n بحيث إن $\tan p = n$ وينسب هذا القانون إلى العالم الفيزيائى الإنجليزى "بروستر".

إجهاد الانهيار

breaking stress

الإجهاد اللازم لكسر مادة بالضغط أو الشد أو القص أو الصدم.

مفاعل مُوَلِّد

breeder reactor

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر، مثاله مفاعل يتحول فيه اليورانيوم 238 إلى بلوتونيوم. ويطلق الاسم على الأخص إذا كان الوقود القابل للانشطار المتولد فى المفاعل أكبر مقدارًا من الوقود الأصلى المستنفد فيه.

كسب بالتوليد

breeding gain

زيادة الذرات الانشطارية فى مفاعل مولد بالنسبة إلى الذرات المستهلكة بالانشطار.

نسبة التوليد

breeding ratio

نسبة عدد الذرات الانشطارية إلى عدد الذرات المستهلكة بالانشطار فى مفاعل مولد.

قنطرة "هويتستون"

bridge, Wheatstone

(انظر: Wheatstone bridge)

سندان "بردچمان"

Bridgman anvil

آلة لإحداث ضغط إستاتيكى عال، بها مكبسان كبيران ينتهى طرفاهما المتقابلان بمساحة صغيرة، وتُحْصر بينهما المادة المراد ضغطها.

تأثير "بردچمان"

Bridgman effect

ظاهرة كهربائية تنشأ عن مرور تيار كهربائى فى بلورة متباينة الخواص، وفى هذه الظاهرة تنبعث الطاقة أو تمتص نتيجة عدم الانتظام فى توزيع التيار فى البلورة.

طيف خطى ساطع

bright line spectrum

طيف انبعاث ضوئى يتألف من خطوط ساطعة على خلفية مظلمة.

نافذة "بروستر"

Brewster window

نافذة زجاجية خاصة توضع فى مخرج حزمة الليزر الغازى لتسمح بخروج شعاع واحد مستقطب دون فقد.

قنطرة

bridge

لفظ يطلق على أى شبكة كهربائية لقياس المقاومات وبعض المقادير الكهربائية الأخرى، وأشهرها قنطرة "هويتستون".

اتزان القنطرة

bridge balance

الحالة التى يكون توصيل القنطرة فيها بحيث لا يمر أى تيار فى الجلفانومتر ولا فى الجهاز الكاشف الذى يقوم مقامه.

قنطرة قياس

bridge, measuring

دائرة مغلقة مكونة أساسًا من أربع أذرع تستعمل لقياس المعاوقة أو مفرداتها بطريقة الموازنة.

استطارة " بريلوان "

Brillouin scattering

استطارة الضوء بفعل الفونونات الصوتية. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الفرنسى " بريلوان ".

منطقة " بريلوان "

Brillouin zone

منطقة أساسية للمتجهات الموجية فى نظرية انتشار الموجات خلال شبيكة بلورية. وأى متجه موجى خارج تلك المنطقة يكافئ أحد المتجهات التى بداخلها.

صلادة "برينل"

Brinell hardness

صلادة سطح فلزٍّ ما منسوبة إلى صلادة كرة عيارية من الصلب. وتقاس بقطر الأثر الناشئ من ضغط كرة الصلب العيارية على سطح الفلز بضغط عيارى.

النظام البريطانى للوحدات المطلقة

British absolute system of units

نظام لوحدات القياس أساسه القدم والثانية والباوند.

السطوع

brightness

خاصية ضوئية تصف الإحساس بشدة الضوء أو بضعفه.

(انظر: lumenance)

التحكم فى السطوع

brightness control = brilliance control

التحكم فى درجة استضواء الحائل الفلورى لأنبوبة كاثودية تستقبل إشارة محددة.

(انظر: الاستضواء lumenance)

بريل

bril

وحدة لشدة الاستضواء، وكل 100 بريل تعادل شدة استضواء قدرها ملى أمبير واحد.

النصوع

brilliance

مقدار بياض اللون منسوبًا إلى مجموعة الألوان الرمادية التى تقع بين الأبيض والأسود.

هوائى واسع النطاق

broad-band antenna

هوائى يستقبل مدى واسعًا من الترددات .

كلايسترون واسع النطاق

broad-band klystron

صمام كلايسترون به ثلاث فجوات رنينية أو أكثر تعمل على توسيع نطاق الترددات التى يولدها.

(انظر: klystron)

توسيع الخط الطيفى

broadening of spectral line

زيادة سمك الخط الطيفى بفعل التصادم أو الضغط وأحيانا بظاهرة دوبلر.

البروم

bromine

عنصر لا فلزى عدده الذرى 35 وكتلته الذرية 79.9. وهو سائل أحمر يغلى عند درجة 58.8^oC ويستخدم فى عمليات التخليق العضوى وإنتاج اللدائن.

الوحدة البريطانية للحرارة

British Thermal Unit (BTU)

وحدة بريطانية للطاقة الحرارية تساوى كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة باوند واحد من الماء من 60^oإلى61^o فارنهايت تحت ضغط جوى واحد. وتساوى 1054.5جول تقريبًا.

القَصَافة

brittleness

خاصية للمادة تصف قابليتها للكسر دون أن يعتريها انفعال لدن.

درجة حرارة التقصُّف

brittle temperature

درجة الحرارة التى تكون المادة دونها قصيفة. أى أن يكون الإجهاد الحرج اللازم لكسرها أقل من إجهاد القص الذى يحدث فيها تشوهًا لدنًا.

مضخم واسع النطاق

broad-band amplifier

مضخم كهربائى، استجابته منتظمة فى مدى واسع من الترددات.

مقياس فقاعى

bubble gauge

جهاز لتعيين معدل انسياب الغاز، يتكون من أنبوبة تحوى سائلا توضع فى خط أنابيب نقل الغاز فيتكون بها فقاعات نتيجة مرور الغاز فيها. وتسمى هذه الأنبوبة مصيدة غازات (gas trap).

فوق الفلطية الفقاعية

bubble overvoltage

فلطية عالية نسبيًا يصحبها ظهور فقاعات غازية عند مرور تيار كهربائى فى سائل، مثال ذلك فقاعات الهدروجين التى تظهر عند الكاثود.

الضغط الفقاعى

bubble pressure

ضغط الغاز داخل الفقاعة التى تتكون فى السائل، ويزيد هذا الضغط على ضغط سائل المحيط بالفقاعة بمقدار يساوى ضعف التوتر السطحى للسائل مقسومًا على نصف قطر الفقاعة.

مقاومة "برونسون"

Bronson resistance

المقاومة الكهربائية بين إلكترودين تنشأ فى وسط غازى بتعريضه لمصدر تأيين مستمر.

الحركة البراونية

brownian movement

حركة عشوائية غير منتظمة للجسيمات الدقيقة المعلقة فى مائع. والمصطلح منسوب إلى مكتشفها "روبرت براون".

تفريغ فرجونى

brush discharge

تفريغ كهربائى مضىء على شكل الفرجون (الفُرْشاة)، يحدث عند سطح موصل ذى جهد عالٍ لا يصل إلى حد التفريغ الشرارى.

غرفة فقاعية

bubble chamber

جهاز للكشف عن الجسيمات المؤينة، يتكون أساسًا من إناء مملوء بسائل شفاف فائق السخونة إذا مر فيه جسيم مؤين أحدث فيه فقاعات غليان عنيف على طول مساره.

تأثير "بودى"

Budde effect

الزيادة فى حجم المادة الهالوجينية (وبخاصة بخار البروم) بتعرضها للضوء.

مصد

buffer

أداة تركب فى جهاز ميكانيكى للإقلال من تأثره بالتغيرات المفاجئة. وللمصطلح نظير فى الدوائر الكهربائية.

مضخم دارئ

buffer amplifier

مضخم كهربائى يوضع فى الدائرة الكهربائية بعد المتذبذب يعزله عن التأثر بأى تغييرات قد تحدث فى معاوقة الحمل فى المراحل اللاحقة.

محلول منظم

buffer solution

محلول إذا أضيفت إليه كميات صغيرة من أحماض أو قواعد لا تتغير قيمة عدده الهدروجينى إلا بمقدار طفيف.

انبعاج

buckling

انحناء عمود أو لوح عند تحميله بضغط محورى حينما يزيد طوله على ثلاثة أمثال أقل بعد فى مقطعه.

دائرة مضادة

bucking circuit

دائرة كهربائية فرعية يضاد بها تأثير الفعل الأصلى فى الدائرة الأساسية.

ملف مضاد

bucking coil

ملف كهربائى يعد بحيث يكون مجاله المغنطيسى مضادًا للمجال المغنطيسى لملف آخر.

محول مضاد

bucking transformer

محول جهده مضاد لجهد محول آخر.

جهد مضاد

bucking voltage

جهد له قطبية مضادة لجهد آخر يتعارض معه.

العمر الحجمى

bulk lifetime

متوسط الفترة الزمنية بين تكون حاملات الأقلية للشحنة فى جميع الأرجاء لمادة شبه موصلة وبين عودة التئام هذه الحاملات.

(انظر: عودة الالتئام recombination)

معامل المرونة الحجمية

bulk modulus = modulus of volume elasticity

النسبة بين قوة الشد أو الضغط على وحدة المساحات لمادة ما إلى التغير فى حجم وحدة الحجوم لهذه المادة.

مقاوم حجمى

bulk resistor

مقاوم على شكل دائرة متكاملة به طبقة فوقية شبه موصلة من نوع n مقاوتها عالية وغير حرجة.

مقاومة الكسر الحجمية

bulk strength

قدرة وحدة الحجم من الجسم الجامد على مقاومة الكسر.

(انظر: مقاومة الكسر breaking strength)

صمام صاد

buffer tube

صمام يوضع فى دائرة تضخيم كهربائية يمنع تأثير الخرج فى الدخل.

موجة كتل صوتية

bulk acoustic wave

موجة صوتية تنتشر فى جميع أرجاء مادة كهرضغطية.

الأثر الحجمى

bulk effect

الأثر الذى يحدث فى كافة أرجاء المادة شبه الموصلة ولا يقتصر على الوصلة.

أداة بأثر حجمى

bulk-effect device

أداة من مادة شبه موصلة، يعتمد عملها على الأثر الحجمى، ومن أمثلتها أداة الانهمار الأيونى.

(انظر: الأثر الحجمى bulk effect)

قانون "بنزن" و"كيرشوف"

Bunsen-Kirchhoff law

قانون ينص على أن لكل عنصر طيفَ انبعاث مميزًا مكونًا من خطوط مضيئة وطيفَ امتصاصٍ مميزًا مكونًا من خطوط مظلمة.

دفع المائع

buoyancy

القوة المحصلة العمودية التى يؤثر بها مائع ساكن على جسم مغمور أو طاف فيه.

متجه "بيرجر"

Burger's vector

متجه يمثل الإزاحة اللازمة لإحداث انخلاع فى مادة الشبيكة البلورية.

المرآة المحرقة

burning mirror

مصطلح قديم أطلق على المرآة الكرية المقعرة وأشباهها التى تعمل على تركيز أشعة الشمس فى نقطة أو منطقة ذات حيز صغير.

رنَّان المدخل

buncher resonator = input resonator

تركيبة فى مدخل صمام ثرميونى تزيد من سرعة الإلكترونات البطيئة بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقى.

نبض

bunching

خروج الإلكترونات من الكاثود إلى الأنود من صمام تشكيل السرعة فى نبضات متلاحقة بدلا من خروجها فى تيار متصل.

خريطة "بَن"

Bunn chart

خريطة لتصنيف صور الحيود السينية الفوتغرافية لمساحيق البلورات ذات التماثل الرباعى أو السداسى.

ضغط التفجر

burst pressure

أقصى قيمة للضغط الداخلى يمكن أن يتحملها إناء بأمان دون أن ينفجر.

موجة انفجار

burst wave

موجة من الهواء المضغوط تنشأ إثر انفجار قنبلة أو ما يماثلها ، وقد تحدث تلفًا موضعيًا كبيرًا.

بوشيل

bushel

وحدة لقياس حجم المواد الجافة كالحبوب تساوى 35.2 لترٍ تقريبًا فى الولايات المتحدة الأمريكية و 36.4 لترٍ فى بريطانيا.

وصلة تناكبية

butt joint

وصلة بالانصهار أو باللحام بين طرفى موصل متقابلين (متناكبين).

احتراق الوقود(فيزياء نووية)

burnup [nuclear physics]

مقياس لاستهلاك الوقود النووى فى المفاعل النووى معبرًا عنه بنسبة مئوية لذرات الوقود التى حدث لها انشطار أو كمية طاقة تنتج من وحدة كتلة الوقود.

انفجار كونى

burst, cosmic

وابل من جسيمات كثيرة من الأشعة الكونية ذات طاقات عالية تتراوح قيمتها بين 10^{15}و 10^{17} إلكترون فلط يغطى مساحة كبيرة ويتولد هذا الوابل فى طبقات الجو العليا.

مقاومة الانفجار

bursting strength

مقياس لقدرة المادة على تحمل الضغط دون أن تنفجر، وتقاس بمقدار الضغط الهدروليكى اللازم لتفجير إناء من هذه المادة له سمك معين.

تفريعة

bypass

وصلة فرعية فى دائرة كهربائية، لتفادى عنصر أو أكثر من عناصر الدائرة.

منتج جانبى

by-product

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسى، ولكنه مفيد فى أغراض أخرى .

بايت - قضمة

byte

جزء من كلمة الحاسب يتكون عادة من ثمانية أرقام ثنائية.



C

نظرية "كابيبو"

Cabibbo theory

نظرية تشرح عملية انحلال بيتا للباريون.

كبل

cable

مجموعة من الأسلاك معزول بعضها عن بعض يحيط بها غلاف واق . ويستعمل الكبل فى توصيل التيارات الكهربائية العالية. ويطلق المصطلح أيضا على الحبل المعدنى المستخدم فى آلات الأحمال الثقيلة.

نهاية الكبل

cable termination

ما ينتهى إليه طرف الكبل لإجراء التوصيلات اللازمة.

الكدميوم

cadmium

عنصر فلزى، عدده الذرى 48 وكتلته الذرية 112.4 وكثافته 8.05 ونقطة انصهاره 321° س. رمزه الكيميائى: Cd.

بطارية الكدميوم

cadmium cell

بطارية عيارية ، تستخدم مرجعًا للفلطية ، حيث إن قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة وتساوى 1.0186 فلط عند درجة حرارة 20° س.

حد الكدميوم

cadmium cutoff

الطاقة النيوترونية (ومقدارها 10.3 eV) التى دونها يكون المقطع المستعرض لامتصاص النيوترونات فى الكدميوم عاليًا، وفوقها يهبط الامتصاص هبوطًا حادًا.

نيوترون كدميومى

cadmium neutron

نيوترون طاقته دون حد الكدميوم.

(انظر: حد الكدميوم cadmium cutoff)

خط الكدميوم الأحمر

cadmium red line

خط فى طيف الكدميوم عند الطول الموجى 6438.4696 أنجشتروم، يتخذ معيارًا ابتدائيًا للأطوال نظرا لكونه أضيق الخطوط الطيفية المعروفة.

كلسيت

calcite

بلورة طبيعية سداسية الأوجه لكربونات الكلسيوم.

الكلسيوم

calcium

عنصر فلزى ، عدده الذرى 20 وكتلته الذرية 40.8 ونقطة انصهاره 810 س.

الكلسيوم ٤٥

calcium 45

نظير مشع من نظائر الكلسيوم عدده الكتلى 45، وعمر النصف له 165 يومًا. يستخدم مقتفيا فى عمليات أيض الكلسيوم فى جسم الإنسان .

حَسَّابة (آلة حاسبة)

calculator

أداة تُجرى بها عمليات الحساب المنطقية والعمليات العددية .

بطارية الكدميوم وأكسيد الفضة

cadmium-silver oxide cell

بطارية إلكتروليتية قلوية من النوع الابتدائى، تستخدم من غير إعادة شحنها غالبا، وقد تستخدم أحيانا كبطارية ثانوية بإعادة شحنها .

خلية كبريتيد الكدميوم

cadmium sulphide cell

خلية كهرضوئية تستخدم فيها رقاقة من كبريتيد الكدميوم، وتتميز بتغير كبير فى مقاومتها مع زيادة شدة الضوء الساقط عليها .

كاشف تلِّوريد الكدميوم

cadmium telluride detector

كاشف كهرضوئى من تلوريد الكدميوم ذو قدرة على العمل باستمرار فى جميع درجات الحرارة حتى 400 س. ويستخدم فى الخلايا الشمسية، كما يستخدم كاشفا للأشعة تحت الحمراء ولأشعة جاما وللإشعاعات النووية.

فى الأنبوبة والفرق بين درجتى حرارة الماء عند طرفيها . وينسب إلى العالمين "كالندر" و"بارنز".

معادلة "كالندر"

Callender equation

(أ) معادلة الحالة للبخار عند درجة حرارة أعلى كثيرًا من نقطة الغليان تحت الضغط الواقع وأقل من درجة الحرارة الحرجة .

(ب) معادلة دقيقة ، تربط بين درجة حرارة سلك بلاتينى ومقاومته.

معامل "كاليير"

Callier coefficient

النسبة بين كثافة الصورة الفوتغرافية السلبيةعندما تقاس بأشعة ضوئية متوازية ، وبين كثافتها عندما تقاس بضوء منتشر. وتساوى فى المتوسط 1.4 ± 0.2.

إلكترود "كالومل"

Calomel electrode

إلكترود عيارى مصنوع من الزئبق وكلوريد الزئبقوز وكلوريد البوتاسيوم .

معايرة

calibration

تصحيح التدريج لجهاز قياس بالمقارنة بمرجع عيارى .

الكليفورنيوم

californium

أحد عناصر ما بعد اليورانيوم عدده الذرى 98 وهو عنصر مشع أنتج لأول مرة فى جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ونسب اسمه إليها ورمزه Cf .

ترمومتر "كالندر" الهوائى

Callender air thermometer

نوع من الترمومترات الغازية الثابتة الضغط .

مُسَعِّر "كالندر" و"بارنز"

Callender and Barnes calorimeter

نوع من المسعرات (الكالوريمترات) يقيس كمية الحرارة، بامتصاصها فى ماء ينساب فى أنبوبة بمعدل ثابت، وتحسب هذه الكمية بدلالة معدل انسياب الماء

الشدة الحرارية = درجة حرارة الاحتراق

calorific intensity = combustion temperature

أعلى درجة حرارة تحدث باحتراق وقود فى الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد .

القيمة الحرارية

calorific value

كمية الحرارة التى تنتج من احتراق وحدة الكتلة من المادة احتراقا تاما .

مُسَعِّر (كالوريمتر)

calorimeter

جهاز يستعمل لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر تفجيرى

calorimeter, bomb

مسعر تقاس به كمية الحرارة التى تتولد عن اشتعال مقدار معين من الوقود .

الكالورية

calorescence

انبعاث ضوء من مواد معينة عند تعرضها لأشعة حرارية (تحت الحمراء) .

نظرية السيال الحرارى

caloric theory

النظرية القديمة التى كانت تعتبر الحرارة، سيالا لا وزن له إذا زاد مقداره فى الجسم ارتفعت درجة حرارته ، وإذا نقص انخفضت .

سُعر (كالورى)

calorie = calory

(أ) وحدة للطاقة الحرارية تساوى 4.1868 جول .

(ب) وحدة للطاقة تساوى كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء بمقدار درجة سلسيوس واحدة من 14.5 إلى 15.5 .

كالوترون

calutron

جهاز كهرمغنطيسى لفصل نظائر اليورانيوم عن العناصر الأخرى وفقا لأعدادها الكتلية، باستخدام طريقة المطياف الكتلى.

آلة تصوير (كامِرا)

camera

جهاز لتصوير المرئيات على أفلام وعلى ورق حساس للضوء.

علبة

can

وعاء أسطوانى محكم الإغلاق يغَلِّف قضيب الوقود النووى فى المفاعل ليحميه من عوامل التآكل ، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية من داخله إلى خارجه .

بلسم كندا

Canada balsam

مادة راتينجية شفافة تستخدم فى لصق العدسات، حيث إن معامل انكسارها يقع فى مدى معامل انكسار الزجاج .

مُسَعِّر تفاضلى

calorimeter, differential

مسعر لقياس الحرارة النوعية للغازات وذلك بتعيين الفرق بين ما يتكاثف من البخار على كرة من المعدن مملوءة بالغاز ، وما يتكاثف منه على كرة مثلها مفرغة تمام التفريغ .

مُسَعِّر بخارى

calorimeter, steam

مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لبخار الماء الذى يغلى لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر جليدى

calorimeter, ice

مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لانصهار الجليد لقياس كمية الحرارة .

القياسات الحرارية

calorimetry

فرع من علم الحرارة يتناول قياس المحتوى الحرارى فى جسم مّا .

مقنَّن

canonical

صفة لما يتصل بأبسط الصيغ أو أكثرها دلالة لدالة عامة أو لمعادلة أو لقاعدة أو لتعبير ما.

المعادلة المقننة للحركة

canonical equation of motion

(انظر: canonical)

كابولى

cantilever

قضيب مثبت من طرف واحد فقط .

سعة المكثف

capacitance

النسبة بين شحنة أحد لوحى المكثف **Q** وفرق الجهد بين اللوحين **V** أى **$C=Q/V$** حيث **C** هى السعة.

سعة الطبقة الحاجزة

capacitance, barrier layer

(انظر: barrier layer capacitance)

أشعة قنوية = أشعة موجبة

canal rays = positive rays

تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تتولد عند التفريغ الكهربائى فى الأنابيب المخلخلة، وتنفذ إلى خلف الكاثود من ثقوب فيه.

قنديلة

candela

وحدة شدة الإضاءة. وتساوى شدة إضاءة مصدر ضوئى فى اتجاه معين، يصدرعنه إشعاع أحادى اللونية تردده: 540×10^{12} هرتز وقدرته الإشعاعية فى ذلك الاتجاه تساوى 1/683 واط لكل إستريديان.

الشدة القنديلية

candle power intensity

شدة إضاءة سطح مصدر ضوئى معبَّرًا عنها بالقنديلة .

تعليب

canning

إحاطة كتلة الوقود الذرى بعلبة قبل وضعها فى المفاعل النووى .

(انظر :علبة can)

إلكترومتر بمكثف

capacitive electrometer

إلكترومتر لقياس الجهود الكهربائية الصغيرة يستخدم فيه مكثف كهربائى ذو لوحين يمكن تغيير البعد بينهما ، فيوصل مصدر الجهد المراد قياسه بالمكثف عندما يكون لوحاه متقاربين ، ثم يفصل المصدر ويباعد بين اللوحين فيزداد فرق الجهد بينهما فيتيسر قياسه بالإلكترومتر .

حِمل تكاثفى (سعوى)

capacitive load

حمل فى دائرة كهربائية قيمة المفاعلة التكاثفية فيه تفوق المفاعلة الحثية، وبذلك يتقدم طور التيار فى الحمل على طور الجهد.

مفاعلة تكاثفية (سعوية)

capacitive reactance

مفاعلة تنتج عن وجود مكثف فى دائرة كهربائية .

صندوق المكثفات

capacitance box

طاقم من مكثفات ومفاتيح فى صندوق يسمح بانتقاء أى سعة مطلوبة ، تقع قيمتها بين الصفر وأعلى قيمة لمجموع المكثفات إذا وُصِّلَت على التوازى .

قنطرة المكاثفة (المُواسَعة)

capacitance bridge

قنطرة كهربائية للمقارنة بين سعتى مكثفين . ومن أمثلتها قنطرة " شيرنج " **Scherring bridge**.

تقارن بمكثف

capacitive coupling

اقتران دائرة كهربائية بأخرى عن طريق مكثف ينقل الطاقة بينهما.

مقسم بمكثفات

capacitive divider

مكثفان (أو أكثر) متصلان على التوالى بمصدر جهد كهربائى لتجزئته فيما بينهما بنسبة عكسية لسعتيهما ، فيتاح استخدام جهدى المكثفين كل على حدة .

الخاصة الشَّعْرِيّة

capillarity

صعود السوائل فى الأنابيب الضيقة (الشعرية) نتيجة للتوتر السطحى، وفى حالات خاصة يحدث هبوط للسائل كالزئبق فى الأنابيب الزجاجية .

التجاذب الشَّعرى

capillary attraction

قوة التجاذب بين جزيئات سائل وجزيئات سطح جسم جامد يلامسه .

(انظر : capillarity)

التصحيح الشَّعرى

capillary correction

تصحيح الخطأ فى ارتفاع عمود الزئبق فى البارومترات الزئبقية نتيجة لتأثير الخاصة الشعرية .

أنبوبة شَعْرية

capillary tube

أنبوبة ضيقة جداً تظهر فيها الخاصية الشعرية.

مكثف

capacitor = condenser

أداة كهربائية تتركب أساسا من موصلين (فى شكل لوحين عادة) معزول أحدُهما عن الآخر، وتستخدم هذه الأداة لأغراض متعددة منها خزن طاقة كهربائية وحظر مرور التيار المستمر مع السماح بمرور التيار المتردد.

مكثف الشبكة

capacitor, grid

(انظر: grid capacitor)

سعة (مكاثفة)

capacity = capacitance

(انظر : capacitance)

السعة الحثية النوعية

capacity, specific inductive

(انظر: specific inductive capacity)

السعة الحرارية

capacity, thermal

(انظر : thermal capacity)

وعـــدده الـــكـــتـــلـى **12.01112**، رمـــزه الكيميائى (**C**)، يوجد فى الطبيعة على صور مختلفة ، بعضها متبلور كالألماس والجرافيت وبعضها غير متبلور كالفحم والسناج .

الكربون ١٢

carbon 12

نـظـيـر مـسـتـقـر لـلـكـربـون عـدده الـكـتـلى 12، يـكـوِّن نـحـو 98.9 ٪ من الكـربون الطبيعى، وقد اتخذت كتلته الذرية (12) أساسا لقياس الكتل الذرية للعناصر .

الكربون ١٣

carbon 13

نظير ثقيل للكربون عدده الكتلى 13.

الكربون ١٤

carbon 14

نـظـيـر مـشع لـلـكـربـون، عـدده الكتلى 14وعمر النصف له 5780 سنة، يستخدم فى عمليات التأريخ الكربونية ويـعـرف أيـضـا بـاسم الـكـربـون المـشع radiocarbon .

مقياس اللزوجة الشَّعرى

capillary viscometer

مـقـياس للانسياب الطبقى للموائع laminar flow تـسـتـخـدم فـيه أنـبـوبـة ضيقة طويلة.

المقطع المستعرض للأسر

capture cross-section

المقطع المستعرض المؤثر فى عملية الأسر المشع .

(انظر : أسر مشع radiative capture)

أسر إلكترونى

capture, electron

(انظر : electron capture)

وقود نووى كاربيدى

carbide nuclear fuel

وقود للمفاعل النووى مخلوط بمعادن ومركبات كربونية لإكسابه صلادة عالية ومقاومة ضد التأكسد .

الكربون

carbon

عـنـصـر لا فـلـزى عـدده الـذرى **12**

ليزر أول أكسيد الكربون

carbon monoxide laser

ليزر يستخدم أول أكسيد الكربون وسطًا ويبعث بأشعة يتفاوت الطول الموجى لأقواها ما بين **4.9** و **5.7** مكرومتر .

ترمومتر المقاومة الكربونى

carbon resistance thermometer

ترمومتر مقاومة عالى الحساسية عنصره الحسَّاس من الكربون يستخدم لقياس درجات الحرارة فى المدى **0.05 - 20 K** ، كما يستخدم لقياس تغيرات فى درجة الحرارة تصل إلى 5- **10** من الدرجة .

النقاط الأصلية

cardinal points

ست نقاط تخص المجموعة البصرية وهى : النقطتان الرئيسيتان والبؤرتان الرئى سيتان والنقطتان العقديتان .

التأريخ بالكربون ١٤

carbon 14 dating

تقدير تقريبى لعمر المواد العضوية طوال وجودها بالحفريات والآثار، ويتم ذلك بقياس معدل الإشعاع المنبعث مما تحويه من الكربون المشع .

الدورة الكربونية

carbon cycle

دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنتهى بتحويل أربعة بروتونات إلى نواة هليوم ، ويعمل الكربون فى هذه التفاعلات حافزًا.

ليزر غاز ثانى أكسيد الكربون

carbon dioxide gas laser

ليزر قوى مستمر يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون وسطا ويبعث بالأشعة تحت الحمراء بقدرة تصل إلى بضع مئات من الواطات فى الثانية وموجة طولها **10.6** مكرومتر.

نظرية " كارنو "

Carnot theorem

نظرية مؤداها أن كفاءة الآلة الحرارية العكوس التى تعمل بين درجتى حرارة معينتين تفوق كفاءة أى آلة حرارية أخرى تعمل بين نفس درجتى الحرارة.

حامل

carrier

كمية من عنصر تخلط بنظير أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيائية لهذا العنصر فى تفاعل ما .

مركب حامل

carrier compound

كمية من مركب ما تحتوى على ذرات غير مشعة مختلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه .

كثافة الحاملات

carrier density

كثافة الإلكترونات أو الثقوب فى شبه الموصل .

مكثف قلبى (كارديودى)

cardioid condenser

مكثف ضوئى فى مكروسكوب المجال المظلم، يوضع أسفل قاعدة المكروسكوب لمنع الضوء المباشر وإمرار الضوء الحائد أو المشتت فقط إلى المكروسكوب .

توأم" كارلسباد "

Carlesbad twin

بلورة توأم من منظومة المنشور الأحادى الميل، محورها الرأسى هو محور الدوران .

دورة " كارنو"

Carnot cycle

الدورة النظرية التى تمثل التغيرات التى تمر بها خطوات العمل فى الآلة الحرارية المثالية حيث يتحول مقدار من الحرارة إلى طاقة ميكانيكية يستفاد بها . وتنسب إلى العالم الفرنسى "كارنو" المتوفى عام 1832.

آلة" كارنو"

Carnot engine

آلة مثالية عديمة الاحتكاك تعمل وفقا لدورة "كارنو".

خرطوشة (فيزياء نووية)

cartridge [nuclear physics]

علبة الوقود النووى بما تحويه، ويوضع الجديد منها بدلا من المستهلك فى المفاعل النووى .

مُضَخِّم متدرج

cascade amplifier

مُضَخِّم كهربائى ذو مرحلتين متتابعتين أو أكثر ويعرف أيضا باسم مُضَخِّم متعدد المراحل **(multistage amplifier)**

انبعاث جامى متتابع

cascade gamma emission

انبعاث شعاعين (أو أكثر) من أشعة جاما بالتتابع من نواة مشعة .

شبكتان تدَرُّجِيَّتان

cascade networks

شبكتان متتابعتان، كما فى المولد الترادفى tandem generator ، يغذى خرج أولاهما دخل الأخرى .

نظير بلا حامل

carrier-free isotope

وصف للنظير المشع الذى يوجد أساسًا بكمية ضئيلة غير مختلط بنظير مستقر .

حامل الأكثرية

carrier, majority

(انظر : majority carrier)

حامل الأقلية

carrier, minority

(انظر : minority carrier)

موجة حاملة

carrier wave

موجة لاسلكية عالية التردد ، ثابتة السعة ، تتشكل فى سعتها أو فى ترددها بموجة أخرى ذات تردد منخفض تمثل المعلومات، الصوتية أو الضوئية أو نحوها، المراد نقلها من مكان لآخر .

الإحداثيات الديكارتية

cartesian coordinates

مجموعة الأبعاد التى تحدد مكان نقطة فى الفضاء بدلالة ثلاثة محاور متعامدة تبادليًا .

سلسلانى

catenoid

السطح الناشئ عن دوران منحنى الكتينة حــول المحــور y حــيث: $y = a \cos h\ x/a$ وa مقدار ثابت .

كاثيتومتر

cathetometer

نبيطة تتركب من تلسكوب قصير المدى ينزلق على مقياس رأسى مدرج لقياس الأبعاد الصغيرة كالمليمتر وأجزائه .

كاثود (مهبط)

cathode

القطب الذى تدخل إليه الإلكترونات من الدائرة الخارجية أو من أية أداة كهربائية كالبطارية أو خلية التحليل الكهربائى أو الصمام الإلكترونى.

الانحياز الكاثودى

cathode bias

فرق فى الجهد يحدث بين كاثود الصمام الإلكترونى والقطب السالب للبطارية ذات الجهد العالى المستعملة فى الدائرة ، وذلك بإدخال مقاومة بينهما يكون تأثيرها أن يرتفع جهد الكاثود بالنسبة إلى جهد الشبكة فى الصمام .

وابل تعاقبى

cascade shower

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو بوزيترون أو فوتون عالى الطاقة، يتضاعف فى وسط مادى مكونًا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة .

تلسكوب "كَسِيجرين"

Cassegrain-telescope

تلسكوب فلكى عاكس ، مرآته الأساسية على شكل سطح مكافئ تسقط عليها الأشعة القادمة من المرئى وتنعكس مُجَمَّعة فتسقط على مرآة ثانوية على شكل سطح زائدى تعكس الأشعة مرة أخرى لتمر فى ثقب خلال المرآة الأولى حيث ترى الصورة بالعينية .

انعكاسى انكسارى

catadioptric

صفة لما يجمع خاصتى الانعكاس والانكسار الضوئيين .

منحنى السلسلة (الكتينة)

catenary

المنحنى الذى تتخذه سلسلة أو حبل معلق تعليقًا حرًا من طرفيه.

الهبوط الكاثودى

cathode drop

الجهد بين وهج التفريغ القوسى والكاثود فى أنبوبة التفريغ الوهجى .

كاثود ضعيف التوهج

cathode, dull-emitting

(انظر: dull emitting cathode)

انبعاث كاثودى

cathode emisssion

انبعاث الإلكترونات من التركيب الكاثودى .

كاثود فتيلى

cathode, filamentary

(انظر : filamentary cathode)

تابع كاثودى

cathode follower

دائرة صمام مفرغ تسلط الإشارة الداخلة فيه بين الشبكة الحاكمة للصمام والأرض فى حين يوصل الحمل بين الكاثود والأرض.

قَدَح الكاثود

cathode cup

(انظر : focusing cup)

الحيز المظلم الكاثودى

cathode dark space

حيز غير مضىء نسبيًا يقع بين وهج الكاثود والحزمة الإلكترونية المرئية فى التفريغ الوهجى فى أنبوبة الأشعة الكاثودية. ويعرف هذا الحيز أيضا باسم حيز كروكس المظلم أو الحيز المظلم لـ"هيتورف".

تفتت الكاثود

cathode disintegration

تهدم السطح النشيط للكاثود نتيجة قذفه بالأيونات الموجبة .

كاثود مُزوِّد

cathode, dispenser

(انظر : dispenser cathode)

أنبوبة أشعة الكاثود

cathode ray tube

أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من أشعة الكاثود تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة .

فلطمتر أشعة كاثودية

cathode ray voltmeter

جهاز لقياس الجهد الكهربائى يتركب من أنبوبة أشعة كاثودية ذات حساسية معلومة ، ويدل مقدار انحناء الأشعة فيه على قيمة الجهد المقيس .

بقعة كاثودية

cathode spot

بقعة صغيرة على الكاثود فى أنبوبة التفريغ الوهجى ينشأ عندها قوس التفريغ .

كاثود تقديرى

cathode, virtual

(انظر: virtual cathode)

وهج الكاثود

cathode glow

الوهج المضىء الذى يغطى الكاثود كليًا أو جزئيًا فى أنبوبة التفريغ الوهجى ذات الكاثود البارد .

الاستقطاب الكاثودى

cathode polarization

جزء الاستقطاب الكهربائى الذى يحدث قريبًا من الكاثود فى البطارية .

راسم ذبذبات أشعة الكاثود

cathode ray oscillograph

جهاز لرسم الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر فى مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين على التعاقب فيحدث تألق فلورى يصور الذبذبة عند موقع الأشعة على نهاية الأنبوبة .

أشعة الكاثود

cathode rays

الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائى فى غاز مخلخل .

السببية

causality

مبدأ فى الفيزياء ينص على أن الحدث لا يمكن أن يسبق ما سبّبه .

منحنى الإحراق

caustic curve

المنحنى الذى يتقاطع عليه سطح الإحراق والمستوى المار بمحور السطح العاكس أو الكاسر للضوء

(انظر: caustic surface)

سطح الإحراق

caustic surface

السطح المار بنقط تجمع حزمة من الأشعة المتوازية بعد انعكاسها أو انكسارها فى مجموعة بصرية وتعرضها للزيغ الكرى فى هذه المجموعة .

كهف (فيزياء إشعاعية)

cave [radiation physics]

حيز مدرع تجرى فيه العمليات على المواد العالية النشاط الإشعاعى باستخدام أذرع تحكم عن بعد .

(انظر: hot cells & hot caves)

ضيائية كاثودية

cathodoluminescence

الإشعاع الضوئى (الفلورى أو الفسفورى) المميز لفلز يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

الفسفرية الكاثودية

cathodophosphorescence

ظاهرة الفسفرية التى تحدث لفلز يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

كاتيون = أيون كاثودى

cation

اسم يطلق على الأيون الذى يحمل شحنة موجبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الكاثود .

كاتوليت

catolyte

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الكاثود .

مرشح كهفى

cavity filter

مرشح للموجات الدقيقة يقوم عمله على فجوات مقترنة داخل دليل الموجات **wave guide** ويعمل على إتاحة طريق ميسر لترددات معينة من المدى جيجا هرتز .

مغنطرون كهفى

cavity magnetron

مغنطرون به عدد من الفجوات الرنينية تعمل أنودًا . ويتخذ المغنطرون مصدرًا للذبذبات الدقيقة .

مشع كهفى

cavity radiator

حيز يحوى مصدرًا حراريًا وهو محاط بسطح كروى الشكل له فتحة ضيقة تسمح بخروج الأشعة الحرارية منه .

مِرنَان كهفى

cavity resonator

حيز محوط بموصل معدنى فى أداة كهربائية يصبح، عند استثارته، مصدرًا لذبذبات كهرمغنطيسية .

(انظر : resonator, sound)

ميزان " كافندش "

Cavendish balance

جهاز لقياس ثابت الجاذبية اخترعه العالم البريطانى "كافندش" (1810) .

كهوف حارة

caves, hot

(انظر: hot cells)

تكهف

cavitation

تكون فُقَّاعات صغيرة (أو تجاويف) فى السائل نتيجة لانخفاض الضغط الكلى عليه . يمكن أيضا أن يحدث ذلك نتيجة لتعريض السائل لموجات فوق سمعية عالية الشدة .

ضوضاء التكهف

cavitation noise

صدى ضجيج ينبعث من السوائل أو فقاعات غازية أو بخارية تتكون بفعل التغير فى ضغطها . ومن أمثلته ما يشاهد أو يسمع بالقرب من التربينات المائية **(propellers)** .

خلية إلكتروليتية

cell, electrolytic

(انظر : electrolytic cell)

خلايا حارة

cells, hot

(انظر : hot cells)

درجة "سلسيوس"

Celsius degree

وحدة درجة الحرارة على مقياس سلسيوس وتساوى 1/273.16 من الفرق بين الصفر المطلق ودرجة حرارة النقطة الثلاثية للماء 0.01^0C.

(انظر: النقطة الثلاثية للماء triple point of water)

مقياس "سلسيوس" لدرجة الحرارة

Celsius temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة يعبر فيه عن درجة الحرارة بالدرجة سلسيوس (t^0C) وترتبط بالدرجة كلفن (TK) بالعلاقة $t/^oc=T/K - 273.15$ وكان يسمى سابقا المقياس المئوى لدرجات الحرارة .

المحور "ج"

c axis

محور فى البلورة فى الاتجاه الرأسى، وهو عادة المحور الرئيسى للبلورة أو محور التماثل الوحيد فى البلورة الرباعية أو السداسية .

الميكانيكا الفلكية

celestial mechanics

فرع من الميكانيكا الفلكية يعنى بدراسة تحركات الأجرام السماوية بفعل قوى التجاذب .

خلية (كهرباء)

cell [electricity]

أداة لتوليد التيار الكهربائى من تفاعلات كيميائية.

خلية الموصلية

cell, conductivity

(انظر : conductivity cell)

ثابت الخلية

cell constant

خارج قسمة متوسط البعد بين الإلكترودين فى خلية التحليل الكهربائى على متوسط مساحة المقطع العرضى لمسار التيار بينهما .

سنتيمتر

centimetre

وحدة للطول تساوى 0.01 من المتر .

نظام سنتيمتر جرام ثانية

(س .جـ . ث)

centimetre-gram-second system

(C. G. S)

نظام للوحدات المترية مبنى على السنتيمتر والجرام والثانية كوحدات أساسية .

سنتيمتر زئبق

centimetre of mercury

وحدة للضغط تساوى الضغط الناشئ عن عمود من الزئبق ارتفاعه سنتمتر واحد وكثافته $13.5951\ g/cm^3$.

قوة مركزية

central force

قوة جذب أو طرد خط عملها دائما نحو نقطة ثابتة أو يخرج من هذه النقطة.

سنتى

centi-

سابقة تعنى 10^{-2} مما يلحق بها .

سنْتيبار

centibar

وحدة للضغط تساوى 0.01 بار أى 1000 باسكال .

(انظر : pascal)

المقياس المئوى لدرجات الحرارة

centigrade temperature scale

(انظر : Celsius temperature scale)

سنتيجرام

centigram

وحدة للكتلة تساوى 0.01 من الجرام أو 10^{-5} من الكيلو جرام .

سنتيلتر

centilitre

وحدة للحجم تساوى 0.01 من اللتر أو 10^{-5} من المتر المكعب .

مركز الثقل = مركز الكتلة

centre of gravity= centre of mass

(انظر : مركز الكتلة centre of mass)

مركز القصور الذاتى = مركز الكتلة

centre of inertia

(انظر : مركز الكتلة centre of mass)

مركز الكتلة

centre of mass

نقطة يفترض أن تتمركز فيها كتلة الجسم، ومن ثم يكون مجموع عزوم عناصر كتلته حولها مساويًا صفرًا.

نظام مركز الكتلة

centre of mass system

نظام الإحداثيات المرجعية الذى نقطة أصله هى مركز الكتلة لمجموعة ميكانيكية.

مركز الذبذبة

centre of oscillation

نقطة على البندول المركب تقع على مسافة من نقطة التعليق تساوى طول البندول البسيط المكافئ لهذا البندول.

مدار مركزى

central orbit

المدار الذى يتخذه جسم يتحرك بفعل قوة مركزية.

مركز المسطح

centre of area = centroid

مركز الكتلة الافتراضى لصفيحة رقيقة.

مركز الجذب

centre of attraction

نقطة تتجه إليها دائما القوة المؤثرة فى نقطة مادية مثل القوة الإلكتروستاتيكية بين شحنتين مختلفتين أو قوة الجذب التثاقلية.

مركز الطفو = مركز الإزاحة

centre of buoyancy = centre of displacement

نقطة افتراضية فى الجسم الطافى فى مائع تؤثر عندها محصلة قوى الطفو.

وصلة المنتصف

centre tap

وصلة عند نقطة متوسطة فى عنصر كهربائى كالمقاومة أو الملف يؤخذ منها التيار الكهربائى المغذى للدائرة .

طارد مركزى

centrifuge

جهاز لفصل المواد المختلطة باستخدام القوة المركزية .

مكروسكوب طرد مركزى " مجهر طرد مركزى "

centrifuge microscope

مكروسكوب يعمل على تكبير رؤية الخلايا الحية الواقعة تحت تأثير القوة المركزية.

قوة مركزية جاذبة

centripetal force

قوة نصف قطرية تؤدى إلى حركة الجسم فى مسار دائرى، وهى تتجه نحو مركز الدائرة.

مركز النقر

centre of percussion

نقطة فى الجسم المعلق إذا ما تعرض عندها لدفعه فى اتجاه عمودى على خط التعليق لا ينشأ رد فعل دفعى عند نقطة تعليقه .

مركز التعليق

centre of suspension

نقطة التقاطع لمحور تماثل جسم دورانى معلق مع المستوى الرأسى المار بمركز كتلته.

مركز التماثل (ميكانيكا)

centre of symmetry [mechanics]

نقطة فى الجسم يكون لكل نقطة أخرى فى هذا الجسم نقطة مماثلة لها بحيث تكون نقطة التماثل هى منتصف المستقيم الواصل بين كل نقطة ومثيلتها.

مركز الحجم

centre of volume

مركز الكتلة عندما يكون الحيز متجانسًا ذا كثافة ثابتة .

عداد " شيرنكوف "

Cerenkov counter

عَدَّاد نووى للكشف عن الجسيمات المشحونة العالية الطاقة عن طريق ما تبعثه من إشعاع "شيرنكوف" .

(انظر: إشعاع "شيرنكوف" Cerenkov radiation)

إشعاع " شيرنكوف "

Cerenkov radiation

ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق سرعة الضوء فى هذا الوسط . ويُرى هذا الضوء على هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود فى المفاعلات النووية المائية. والمصطلح منسوب للفيزيائى الروسى (P.A.Cerenkov).

السيريوم

cerium

عنصر فلزى من العناصر النادرة رمزه Ce وعدده الذرى 58 وكتلته الذرية 140.12 ينصهر عند درجة 623 س ويستخدم لامتصاص بقايا الغازات فى الصناعات المعدنية ولإزالة نواتج الانشطار من وقود اليورانيوم المحترق فى المفاعلات النووية . وقد يدخل فى تركيب أقطاب الأقواس الكربونية.

مغنطيس سيرا

ceramagnet

مغنطيس من مادة حديدية المغنطيسية (فرومغنطيسية) يتركب أساسًا من المادة المغنطيسية الجامدة. $BaO.6Fe_2O_3$.

مضخم سيراميكى

ceramic amplifier

مضخم ينبنى عمله على الخاصية الكهرضغطية لأشباه الموصلات كالسليكون .

مكثف سيراميكى

eramic capacitor = ceramic condenser

مكثفٌ عازِلُهُ من مادة سيراميكية كالأستياتيت وتيتينات الباريوم.

مغنطيس سيراميكى

ceramic magnet

مغنطيس دائم مصنوع من خليط مضغوط ملبد مكون من مواد سيراميكية ومواد مغنطيسية .

السيزيوم

cesium

عنصر فلزى عدده الذرى **55** وكتلته الذرية **132.9** ورمزه **Cs**.

سيزيوم 134

cesium 134

نظير مشع للسيزيوم عدده الكتلى 134 يبعث بأشعة بيتا وعمر النصف له يساوى 2.19 سنة. يستخدم فى الخلايا الكهرفوتونية.

سيزيوم 137

cesium137

نظير مشع للسيزيوم عدده الكتلى137، يستخدم فى العلاج الطبى بوصفه مصدرًا للإشعاع. يَبْعث بأشعة بيتا وعمر النصف له يساوى 30 سنة.

ساعة السيزيوم الذرية

cesium beam atomic clock

جهاز عيارى للتردد وللزمن . يستخدم فيه متذبذب موجات دقيقة يبعث بإشعاع مكروئى يثير ذرات السيزيوم بين مستويين للطاقة بتردد ثابت 9192ميجا هرتز.

سيريوم 142

cerium142

نظير مشع للسيريوم عدده الكتلى **142** يبعث بأشعة ألفا وعمر النصف له يساوى 5×10^{15} سنة .

سيريوم 144

cerium 144

نظير مشع للسيريوم عدده الكتلى **144** يبعث بأشعة بيتا. عمر النصف له يساوى **285** يومًا.

(انظر: السيريوم cerium)

الوقود النووى سيرمت

cermet nuclear fuel

وقود للمفاعل النووى مخلوط بسيراميك مقاوم للحرارة ، وفلز يتميز بخصائص الحراريات والمواد المقاومة للتلف .

حصيلة الانشطار المتسلسل

chain fission yield

مجموعة الأيزوبارات الناتجة عن انشطار متسلسل .

تفاعل متسلسل

chain reaction

(انظر : chain reaction, nuclear)

تفاعل متسلسل تباعدى

chain reaction, divergent

(انظر : divergent chain reaction)

تفاعل نووى متسلسل

chain reaction, nuclear

تفاعل نووى ينتج عنه ظروف تسمح بتكراره فى نوى أخرى على التعاقب ، مثال ذلك: أن الانشطار المتسلسل الذى يحدث فى المفاعل الذرى نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها، يُحدث انشطارات فى ذرات يورانيوم أخرى.

صمام كهرفوتونى سيزيومى

cesium phototube

خلية كهرفوتونية، كاثودها مكسو بطبقة من السيزيوم ولها حساسية عالية للأشعة تحت الحمراء .

مصباح بخار السيزيوم

cesium-vapour lamp

مصباح يضىء بمرور تيار كهربائى بين قطبين فى بخار متأين من السيزيوم.

تشاد

chad

وحدة للفيض النيوترونى تساوى نيوترونًا واحدًا فى السنتيمتر المربع فى الثانية.

اضمحلال تسلسلى

chain decay

(انظر: series disintegration)

التوجيه القنوى

channelling

توجيه أكبر عدد من الجسيمات داخل مفاعل نووى فى مسار قنوى لتفادى فجوات فى الوسط.

لف قنوى

channel spin

المجموع المتجه لمتجهات لف الجسيمات المشتركة فى تفاعل نووى قبل التفاعل أو بعده .

سعة القناة

channel width

الجزء من الاتساع الكلى لمستوى الطاقة النووية الذى يقابل نسق اضمحلال معين .

معادلة " تشابمان "

Chapman equation

معادلة نظرية تعبر عن لزوجة الغاز بدلالة ثوابته الجزيئية، مثل الكتلة ودرجة الحرارة والسرعة المتوسطة.

بنية تسلسلية

chain structure

بنية بلورية تأخذ فيها القوى المؤثرة بين ذراتها اتجاهًا موحدًا فى غالبيتها، الأمر الذى ينتج عنه ترتيب الذرات أو الجزيئات فى سلاسل.

مفتاح مُحَوِّل

changeover switch

مفتاح لتحويل اتصال دائرة كهربائية من شبكة إلى أخرى.

مغير التردد

changer, frequency

(انظر: frequency changer)

قناة

channel

(أ) مسار تيار كهربائى أو إشارة فى دائرة كهربائية .

(ب) مسار سوائل نقل الحرارة فى مفاعل نووى .

أشعة إكس المميزة = الأشعة السينية المميزة

characteristic X-rays

نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة لإعادة توزيع الإلكترونات فى القشور الداخلية للذرة. ويتكون الطيف الناتج عن ذلك من خطوط يتوقف طولها الموجى على نوع العنصر ومستوى الطاقة المعنى.

شحنة (كهرباء)

charge [electricity]

كمية من الكهرباء تقاس بوحدة الكولوم أو بالوحدات المرتبطة بها .

حامل الشحنة

charge carrier

إلكترون توصيل حر الحركة أو ثغرة حرة الحركة فى شبه الموصل.

ظاهرة تبادل الشحنة

charge exchange phenomenon

ظاهرة تحدث فى بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزىء متعادل الشحنة فيلتقط الأيون إلكترونًا من الجزىء ويصبح بذلك متعادل الشحنة فى حين يصبح الجزىء موجب الشحنة .

المعاوقة الصوتية المميِّزة

characteristic acoustic impedance

هى حاصل ضرب الكثافة فى سرعة الصوت فى وسط ما . وتسمى أيضا المعاوقة الذاتية.

إشعاع مميِّز

characteristic radiation

الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع إلكترون منها أو تغيير منسوبه ، ويتوقف الطول الموجى لهذا الإشعاع على العنصر وعلى منسوب الطاقة الذى ينزع منه الإلكترون .

درجة الحرارة المميِّزة

characteristic temperature

(انظر : Debye temperature)

خصائص الصمامات الإلكترونية

characteristics, tube

(انظر : tube characteristics)

تكمية الشحنة

charge quantization

مبدأ ينص على أن الشحنة الكهربائية لجسم ما يجب أن تكون مضُاعَفًا صحيحًا لشحنة كونية أساسية.

شاحن - قارئ

charge-reader

أداة لشحن غرف التأيين الصغيرة الشخصية وقراءة دلالاتها .

انتقال الشحنة

charge transfer

عملية يستولى فيها أيون على إلكترون من ذرة متعادلة . وبذلك تنتقل الشحنة فى الأجسام الموصلة .

قانون " شارلز"

Charles ' law

قانون مفاده أنه عند ثبات ضغط غاز، يتناسب حجم كتلة ثابتة منه طرديًا مع درجة حرارته المطلقة، وتعد هذه علاقة تقريبية جيدة. وينسب المصطلح إلى العالم الفرنسى "شارلز".

عدم الاعتماد على الشحنة

charge independence

فرض مؤداه تَساوِى القوى النووية الشديدة التى تعمل بين النيوترون والبروتون، وبين البروتون والبروتون ، وبين النيوترون والنيوترون وذلك على الرغم من أن بعضها يحمل شحنة والبعض الآخر غير مشحون وذلك فى نفس حالات اللف مع استبعاد القوى الكهرمغنطيسية.

اللاتغير الشحنى

charge invariance

فرض مؤداه أن التآثر بين نيوكليونين لا يتغير عند الدوران فى فراغ اللف النظائرى.

نسبة الشحنة إلى الكتلة

charge-mass ratio

النسبة بين الشحنة الكهربائية لجسيم وكتلته ، وهى قيمة مُميِّزة للجسيمات المشحونة .

تشارمونيوم

charmonium

ميزون شبيه بجسيم J مكون من كوارك شارم c وضديده $\bar{c}$

ليزر الكيليت

chelate laser

ليزر سائلى يعمل بمادة الكيليت للفلزات الأرضية النادرة (مركب عضوى فلزى) باستثارة تبدأ من الجزء العضوى للمركب ثم تنتقل إلى الأيونات الفلزية التى تعطى التأثير الليزرى .

مقياس جرعات (دوزيمتر) كيميائى

chemical dosimeter

مقياس للجرعات الإشعاعية يعتمد على ما يحدثه الإشعاع فى مادته من تفاعل كيميائى مصحوب بتغير فى لونها .

ليزر كيميائى

chemical laser

ليزر تتم عملية ضخ الضوء فيه بفعل كيميائى بدلا من فعل كهربائى لإنتاج دفعات متعاقبة من الضوء .

شارم

Charm

(أ) عدد كمى يصف نقص التماثل فى سلوك الهادرونات بالنسبة لألليبتونات وذلك لتوضيح عدم حدوث بعض تفاعلات الجسيمات الأولية.

(ب) الكوارك الرابع الذى تم اقتراحه بواسطة عدد من العلماء عام 1967 وله الرمز c وشحنته (+2/3)وقيمة الشارم له هى (+١) وضديد الكوارك الرابع له قيمة (-١) للشارم .

جسيم شارم

charmed particle

جسيم عدده الكمى (شارم) لا يساوى صفرًا .

كوارك شارم

charmed quark

كوارك شحنته (+2/3) وعدده الباريونى 1/3 وقيمة الغرابة تساوى صفرًا وقيمة الشارم تساوى 1 ويرمز له بالرمز c.

ميزون كاى

chi meson

ميزون كتلته $958\ Mev/c^2$ عديم الشحنة واللف، وله ندية سالبة (negative parity) .

رُقاقة

chip

شريحة صغيرة من بلورة من مادة شبه موصلة مثل السليكون، تدخل فى تصنيع الدوائر الإلكترونية المتكاملة.

مكثف رُقاقى

chip capacitor

مكثف من طبقة (أو أكثر) فى شكل رقاقة .

مقاوم رُقاقى

chip resistor

مقاوم من طبقة واحدة على هيئة رقاقة .

تفاعل كيميائى

chemical reaction

عملية كيميائية يتغير فيها تركيب المادة .

ماص كيميائى

chemical shim

معجون من مادة كيميائية (وهى حمض البوريك عادة) يوضع فى نظام التبريد فى المفاعل النووى، لامتصاص النيوترونات وتعويض المحروق من الوقود فى المفاعل أثناء عمله.

إيقاف كيميائى

chemical shutdown

إيقاف عمل المفاعل النووى بإضافة مادة سامة مذابة إلى سائل التبريد .

مُقْتَف كيميائى

chemical tracer

مقتف له خصائص كيميائية تطابق خصائص المادة المخلوطة به.

والثانى: خانق الترددات العالية = خانق الترددات الراديوية (high-frequency choke = radio-frequency choke)

وهو ملف خانق يكون عادة خاليًا من الحديد.

قطّاع

chopper

أداة لقطع التيار الكهربائى ووصله على التناوب دوريًا.

(انظر: قَطّاع كهربائى electric chopper)

توليفة موسيقية

chord

مجموعة من نغمتين موسيقيتين أو أكثر.

الزيغ اللونى

chromatic aberration

عيب فى الصورة المكونة بواسطة العدسات السميكة بسبب تفرق الضوء فى مادتها، ويترتب عليه ظهور ألوان عند حافة الصورة .

الكلور

chlorine

عنصر لا فلزى غازى سام . عدده الذرى 17 وعدده الكتلى 453 .35 ولونه أخضر مصفر ورائحته خانقة . يوجد متحدًا مع الصوديوم فى ملح الطعام ، ويستخدم فى صناعة المذيبات ومبيدات الحشرات. رمزه Cl .

الكلور ٣٦

chlorine 36

نظير مشع للكلور عدده الكتلى 36 يبعث بأشعة بيتا، وعمر النصف له يساوى $3x10^5$ سنة.

ملف خانق

choking coil = choke

ملف يوصل فى جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة فى هذا الجزء، ومنه نوعان : الأول : خانق الترددات المنخفضة(low-frequency choke) وهو ملف خانق يحيط بكتلة من الحديد.

العينية وذلك عند تغير الطول الموجى (لون الضوء الساقط).

منظار لونى

chromatoscope

منظار لمزج الأشعة الملونة لاختبار إحساس العين بالألوان.

الكروم

chromium

عنصر فلزى عدده الذرى 24 وعدده الكتلى 52.01 وكثافته النوعية 6.92 ينصهر عند 510o سلسيوس. ورمزه Cr.

الكروم ٥١

chromium 51

نظير مشع للكروم عدده الكتلى 51، ينتج عن قذف الكروم بالنيوترونات ويبعث بأشعة جاما.

كروموفور = حامل اللون

chromophore = colour carrier

مجموعة من الذرات فى مركب عضوى تمتص إشعاعًا ضوئيًا مميزًا لها دون أن يتأثر ذلك بالمكونات الأخرى للمركب.

اللونية

chromaticity

حالة وجود لون لضوء مّا، وتحدد بالإحداثيات اللونية للضوء أو بكل من الطول الموجى الغالب فيه ودرجة نقائه معا .

الإحداثيات اللونية

chromaticity coordinates

النسب الثلاث بين كل قيمة من قيم التنبيه الثلاثى **x,y,z** لضوء مّا فى العين ومجموع هذه القيم **(x+y+z)** .

(انظر: التنبيه الثلاثى tri-stimulus)

المخطط البيانى للّوْنية

chromaticity diagram

رسم بيانى يوضح حالة اللونية لمصدر ضوئى ويبين هذا الرسم العلاقة بين إحدى قيم التنبيه الثلاثى وقيمة أحد المنبهين الآخرين.

اختلاف الوضع الظاهرى بتغير اللون

chromatic parallax

تغير ظاهرى فى موضع صورة خط فى جهاز بصرى بالنسبة إلى مقياس

إلكترونات كروموفورية

chromophoric electrons

إلكترونات الروابط الثنائية بين ذرات مجموعة كروموفورية.

راديومتر لونى

chromoradiometer

مقياس للإشعاع المؤين، تستخدم فيه مادة يتغير لونها بتعرضها لجرعات متفاوتة من الأشعة.

منظار اللون

chromoscope

جهاز للكشف عن الإحساس البصرى بالألوان .

كرونومتر

chronometer

آلة لقياس الزمن بدقة عالية.

كرونون

chronon

فترة زمنية افتراضية، وهى الزمن الذى يستغرقه الضوء ليقطع مسافة تساوى نصف قطر الإلكترون. وهذه الفترة تساوى 10^{-33} من الثانية تقريبًا.

لونى

chromatic

صفة لما له علاقة باللون .

طنين

chugging

عدم استقرار فى المفاعل النووى المهدأ بالماء بسبب انفجار فقاقيع البخار التى تتكون فى قلبه.

تصوير إشعاعى سينمائى

cineradiography

فرع من التصوير بومضات سريعة التتابع من الأشعة للحصول على صورة سينمائية لجسم متحرك.

مخطط دوائرى

circle diagram

رسم تخطيطى لحل معادلات خطوط نقل الطاقة الكهربائية يستخدم فى تعيين معاوقة الدخل للخط بدلالة معاوقة الحمل والطول الكهربائى للخط.

مُعَجِّل دائرى

circular accelerator

معجل للجسيمات المشحونة تتخذ فيه الجسيمات مسارات دائرية تحت تأثير مجال مغنطيسى.

هوائى دائرى

circular antenna

هوائى ثنائى القطب يُثْنَى على شكل دائرة يتصل بها خط الإرسال عند نهاية القطر المار بالنهايتين المتجاورتين للدائرة.

الحيود من الفتحات الدائرية

circular aperture diffraction

حيود الضوء بمروره فى فتحة دائرية ضيقة ينتج عنه ظهور هدب حيود دائرية الشكل فى صورة الفتحة ، وتتسع المسافة بين الهدب كلما صغرت الفتحة.

انكسار مزدوج دائرى

circular birefringence

ظاهرة تحدث عند مرور الضوء خلال مادة نشيطة بصريًا فينشأ عنها استقطاب دائرى ، سرعة الضوء المستقطب فيه يمينيًا مغايرة لسرعة الضوء المستقطب يساريًا .

(انظر : انكسار مزدوج birefringence)

دائرة أقل التباس

circle of least confusion

أصغر دائرة تمر بها جميع الأشعة النافذة من عدسة ، وتكون أصلا صادرة من نقطة واحدة.

دائرة كهربائية

circuit, electric

مسار مغلق أو عدد من المسارات المترابطة المغلقة لتيار كهربائى.

عنصر دائرة كهربائية

circuit element

أى عنصر يدخل فى تركيب دائرة كهربائية ذات خصيصة كهربائية (مثل الملف أو المقاوم أو المكثف).

نظرية الدوائر الكهربائية

circuit theory

نظرية للتحليلات الرياضية للحالات والعلاقات المختلفة فى الدوائر الكهربائية.

حركة دائرية

circular motion

(أ) حركة جسيم فى دائرة .

(ب) حركة جسم جامد تتخذ جميع نقطه مسارات دائرية حول محور مشترك ثابت بالنسبة للجسم .

مدار دائرى

circular orbit

مسار جسيم فى دائرة .

الاستقطاب الدائرى

circular polarization

نوع من استقطاب الضوء عندما يكون له مركبتان متعامدتان ومتساويتا السعة ومستقطبتان استقطابًا مستويًا ، وفرق الطور بينهما $(90+n\pi)$ حيث: $n=0,1,2,...$.

دليل موجات دائرى

circular wave guide

دليل موجات دائرى المقطع.

الثنائية اللونية الدائرية

circular dichroism

تغير الضوء المستقطب استوائيًّا عند مروره بوسط نشيط بصريًّا ليصير استقطابه إهليلجيًّا (ناقصيًّا).

(انظر: الثنائية اللونية dichroism)

موجة كهرمغنطيسية دائرية

circular electromagnetic wave

موجة كهرمغنطيسية منبعثة فى الهوائى ، خطوط القوى فيها دوائر متحدة المركز.

بوق دائرى

circular horn

بوق دائرى المقطع يعمل دليلا للموجات الكهرمغنطيسية ويستخدم لتغذية عاكس للموجات المكروئية.

الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية

classical anharmonic motion

حركة المتذبذب اللاتوافقى أى الذى لا تحكمه حركة توافقية بسيطة.

تقريب كلاسيكى

classical approximation

تقريب يعتبر ثابت "بلانك" متناهيًا فى الصغر الأمر الذى يجعل قوانين ميكانيكا الكم تؤول إلى قوانين الميكانيكا الكلاسيكية.

نظرية التوصيل الكلاسيكية

classical conductivity theory

نظرية تعتبر الإلكترونات الحرة فى موصل كأنها جزيئات غازية الأمر الذى يترتب عليه استخدام معادلة "بولتزمان" للانتقال فى حساب التوصيل.

النظرية الكلاسيكية للمجال

classical field theory

دراسة توزيع الطاقة والمادة وما إليها على أساس إهمال طبيعتها المكماة.

مفاعل دَوّار

circulating reactor

مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية فى قلب المفاعل.

غلاف

clad

طبقة تحيط بالوقود النووى لمنع تسرب مخلفات الانشطار إلى الخارج.

ثابت العزل المقيد

clamped dielectric constant

ثابت العزل لمادة واقعة تحت تأثير إجهاد ميكانيكى يمنع تغير شكلها إذا ما وضعت فى مجال كهربائى.

دايود قابض

clamping diode

دايود يستخدم لتثبيت قيمة الجهد عند نقطة معينة فى دائرة كهربائية .

قانون "كلاوزيوس"

Clausius law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لغاز مثالى عند ثبوت الحجم لا تتوقف على درجة حرارته.

معادلة "كلاوزيوس" و"ميزوتى"

Clausius-Mesotti equation

معادلة تعطى قيمة استقطابية الجزىء فى مادة عازلة بدلالة ثابت العزل لها.

نطاق "كلاوزيوس"

Clausius range

حالة يكون فيها متوسط طول المسار الحر لجزيئات غاز ما أصغر كثيرًا من أبعاد الإناء المشتمل على الغاز.

صيغة "كلاوزيوس"

Clausius statement

صيغة للقانون الثانى للديناميكا الحرارية ، مفادها استحالة انتقال الحرارة تلقائيًا من جسم بارد إلى آخر ساخن.

الميكانيكا الكلاسيكية

classical mechanics

معالجة المسائل الميكانيكية على أساس الميكانيكا النيوتونية.

كلاسونات

classons

كمَّات من المجالين الكلاسيكيين التثاقلى والكهرمغنطيسى وهى بوزونات عديمة الكتلة.

(انظر : بوزون boson)

معادلة " كلاوزيوس" و"كلابيرون"

Clausius-Clapeyron equation

معادلة تحكم التغير الطورى لمادة $dP/dT = \Delta H/T\Delta v$ حيث P هو الضغط T، درجة الحرارة التى يحدث عندها الانتقال الطَّوْرِى، ΔH التغير فى الإنثالبى، ΔV التغير فى الحجم أثناء التحول الطورى.

معادلة "كلاوزيوس"

Clausius equation

معادلة تربط بين ضغط الغاز p وحجمه V ودرجة حرارتهT، وتنسب هذه المعادلة إلى العالم الألمانى "كلاوزيوس". وقد أضافت تصحيحًا لمعادلة فان درفالز.

656.28 نانومتر، وينشأ عن الهدروجين الموجود فى الشمس، وخطوط الامتصاص فى طيف الشمس، اكتشفها العالم الألمانى "فراونهوفر"(Fraunhofer)

محور مائل

clino axis

محور مستعرض مائل على المحور العمودى فى النظام البلورى الأحادى الميل.

رتبة مائل الأوجه

clinohedral class

رتبة نادرة من البلورات فى نظام أحادى الميل له مستوى تماثل بدون محور تماثل .

قرص مائل الوجهين

clinopinacoid

شكل لنوع من البلورات الأحادية الميل وجهاه يوازيان المحورين العمودى والمائل.

دائرة قص = دائرة مُحدِّدة

clipper circuit = limiter circuit

دائرة إلكترونية تُستخدم لتحديد سعة موجة حتى لا تجاوز حدًّا معينًا.

مستوى الانشقاق

cleavage plane

المستوى الذى تنشطر عنده المادة البلورية.

علاقة "كلارك مكسويل"

Clerk Maxwell relation

علاقة رياضية مؤداها أن ثابت العزل لمادة ما يساوى مربع معامل انكسار الضوء فيها . وقد وضع هذه العلاقة العالم الإنجليزى "كلارك مكسويل" للربط بين الضوء والإشعاع الكهرمغنطيسى.

تسلُّق الانخلاع

climb, dislocation

تحرك انخلاع حافِىّ فى بلورة فى اتجاه عمودى على مستوى الانزلاق فيها.

خط ج الطيفى

C-line

خط امتصاص فى اللون الأحمر من الطيف الشمسى يقابل الطول الموجى

دورة مغلقة

closed cycle

دورة ثرموديناميـة يظل فيهـا المائع داخل نظام التشغيل ويتكرر استخدامه.

مفاعل مغلق الدورة

closed-cycle reactor

مفاعل نووى يتم تبريده بسريان سائل التبريد فيه داخل مبادل حرارى ثم عودته ثانيًا إلى قلب المفاعل فى دائرة مغلقة.

عروة مغلقة

closed loop

جزء من خط "فَيْنمان" البيانى يمثل تكون أزواج الإلكترونات والبوزترونات واندثارها.

(انظر : خط فينمان Finman line) .

دائرة مغنطيسية مغلقة

closed magnetic circuit

مسار مغلق للفيض المغنطيسى حول قلب من مادة مغنطيسية.

دايود قاصّ

clipper diode

دايود ثنائى الاتجاه يبتر قمتى الجهد السالب والموجب فى الإشارة إذا زادت سعتها على حد معين.

لغز الساعة

clock paradox

تناقض ظاهرى فى تطبيق النظرية النسبية حيث تؤكد تكافؤ ما يرصده الراصدون المختلفون فى نظام قياسى فى حين تتأخر ساعة الراصد المتحرك جيئة وذهابًا عن ساعة الراصد الساكن. ويطلق على هذا المصطلح أيضا اسم لغز التوأم (**twin paradox**).

تقارن محكم

close coupling = tight coupling

(انظر: tight coupling)

دائرة مغلقة

closed circuit

مسار مغلق للتيار الكهربائى.

بناء محكم الرَّصّ

close-packed structure

نوع من البناء البلورى يشبه حشد كريات متساوية الحجم فى أصغر حيز ممكن.

نطاق الإغلاق

closure domain

نطاق صغير حديدى المغنطيسية (فيرومغنطيسى) يعمل بوضعه واتجاهه على إغلاق خطوط القوى المغنطيسية للنطاقات الكبيرة المتاخمة.

كشاف الملابس

clothing monitor

جهاز للكشف عن تلوث الملابس بالمواد المشعة.

غرفة سحابية

cloud chamber

جهاز يتكون من غرفة تحوى غازا مشبعًا بالبخار يستخدم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطيرات متكاثفة على امتداد هذه المسارات .

قشرة مغلقة

closed shell

قشرة ذرية أو نووية تحتوى على أكبر عدد من الإلكترونات أو من النيوكليونات يسمح به مبدأ "باولى" للاستبعاد.

نظام مغلق

closed system

نظام معزول حراريًا عما يحيط به، ويمكن إيصاله إلى حالة اتزان دينامى حرارى.

بلورة محكمة الرصّ

close-packed crystal

بلورة تنتظم نقط شبيكتها فى مراكز كرات متساوية الحجم متراصة بإحكام تام.

مستوى الرصّ المحكم

close-packed plane

تركيب بلورى تشكل فيه نقط الشبيكة مراكز لكرات أنصاف أقطارها متساوية ومرتبة بحيث إن حجم الفراغ بينها أقل ما يمكن.

عمود " كلوزْيَس "

Clusius column

جهاز لفصل النظائر بالانتشار الحرارى يتركب من أنبوبة رأسية طويلة على محورها سلك ساخن لإحداث ميل حرارى لتركيز النظائر الخفيفة حوله والنظائر الثقيلة بالقرب من جدار الأنبوبة.

حشد (فيزياء الجوامد)

cluster [Solid State Physics]

مجموعة صغيرة من جزيئات سائل موزعة على مسافات متساوية تقريبا فى صورة شبيهة بتوزيع جزيئات البلورة الجامدة. وتوجد هذه الحشود عادة فى المادة عندما تقترب من نقطة انصهارها.

سنتيمتر زئبق

cm Hg

وحدة عملية لقياس الضغط تساوى الضغط الذى يحدثه عمود من الزئبق ارتفاعه سنتيمتر واحد.

العمود السحابى

cloud column

سحابة الجسيمات النووية المتصاعدة من موقع انفجار نووى.

سحابة إلكترونية

cloud, electron

(انظر: electron cloud)

النقطة السحابية

cloud point

درجة الحرارة التى يصبح عندها شكل محلول ما سحابيًا نتيجة لبرودته إلى درجة حرارة معينة.

مسار سحابى

cloud track

مسار جسيم مؤين فى الغرفة السحابية كما يبينه الأثر الذى يحدث من تكون قطرات ماء صغيرة على الأيونات الناتجة.

دايود متمحور

coaxial diode

دايود قطباه على شكل أسطوانة دائرية تحيط بسلك ينطبق على محورها ويوصل هذا الدايود عادة بكبل متمحور له نفس القطر.

خط اتصال متمحور

coaxial line

خط اتصال كهربائى يتكون عادة من أسطوانتين متحدتى المحور يفصل بينهما عازل كهربائى.

ترانزستور متمحور

coaxial transistor

ترانزستور يتركب من قرص رقيق من شبه موصل يعمل قاعدة ، وقطباه الباعث والمجمع يقعان على سطحى القرص ويتصلان به عند مركزه بالضغط.

كوبلت

cobalt

عنصر عدده الذرى 27 وعدده الكتلى58.93 ورمزه Co.

التحام

coalescence

التصاق بعض الأجزاء ببعض لتكوين جسم متماسك.

فتيل مطلى = كاثود ضعيف التوهج

coated filament = dull emitting cathode

(انظر: dull emitting cathode)

عدسة مطلية

coated lens

عدسة مطلية بغشاء رقيق جدا له قدرة عاكسة ضعيفة.

متمحور

coaxial

صفة تدل على الاشتراك فى محور واحد.

كبل متمحور

coaxial cable

كبل من موصلين أحدهما أسطوانة معدنية والآخر سلك معزول عنها ويقع على محورها.

معامل الانضغاط

coefficient of compressibility

نسبة النقص فى حجم مادة تعرضت لزيادة فى الضغط مقدارها الوحدة.

معامل التكثف

coefficient of condensation

النسبة بين عدد الجزيئات المتكثفة على سطح جسم جامد أو سائل فى حالة اتزان مع بخاره وبين العدد الكلى للجزيئات التى تصطدم بالسطح.

معامل التفريغ

coefficient of discharge

النسبة بين التدفق الفعلى لسائل من فوهة ضيقة وبين المحسوب نظريًا.

معامل المرونة

coefficient of elasticity = modulus of elasticity

(انظر : modulus of elasticity)

كوبلت - ٦٠

cobalt - 60

نظير مشع للكوبلت عدده الكتلى 60 يبعث بأشعة جاما وعمر النصف له يساوى خمس سنوات وله استخدامات كثيرة فى الطب والصناعة وغيرهما.

قنبلة الكوبلت

cobalt bomb

كمية من الكوبلت 60 المشع موضوعة داخل حصن سميك من الرصاص مزوَّدٌ بنافذة تسمح بخروج الأشعة الجامية ليتسنى استخدامها فى الأغراض العلمية والتطبيقية.

معجل "كوكروفت"-"والتون"

Cockroft-Walton accelerator

معجل كهرستاتيكى للجسيمات المشحونة، مصدر الجهد المرتفع فيه محول كهربائى وعدد من مقومات التيار والمكثفات.

معامل عودة الاتحاد

coefficient of recombination

معامل يظهر فى القانون الذى تسير على مقتضاه عودة اتحاد الأيونات فى غاز مّا.

معامل الارتداد = معامل التصادم

coefficient of restitution = coefficient of collision

النسبة بين السرعة النسبية لجسيمين متحركين فى خط واحد بعد تصادمهما، وبين سرعتهما النسبية قبل التصادم.

معامل المرونة القَصِّيّة

coefficient of shear elasticity

= modulus of shear elasticity

أحد معاملات المرونة، يعرف بأنه النسبة بين إجهاد القص والانفعال الناشئ عنه.

معامل الاحتكاك الحركى = معامل الاحتكاك الانزلاقى

coefficient of kinetic friction

= coefficient of sliding friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عندما ينزلق سطح على آخر بحركة منتظمة دون عجلة.

معامل التمدد الطولى

coefficient of linear expansion

مقدار الزيادة فى وحدة الطول من مادة عندما ترتفع درجة حرارتها درجة سلسيوس واحدة تحت ضغط ثابت.

معامل الأداء

coefficient of performance

(أ) معامل الأداء فى دورة تبريد: هو النسبة بين الطاقة الحرارية المنتقلة من حيز التبريد والطاقة اللازمة لتشغيل الماكينة.

(ب) فى دورة تسخين: هو النسبة بين الحرارة المنتقلة إلى حيز التسخين والشغل الناتج عن الدورة.

معامل التمدد الحجمى

coefficient of volume expansion

الزيادة النسبية فى حجم جسم ما (جامد أو مائع) نتيجة لرفع درجة حرارته بمقدار درجة واحدة من الصفر سلسيوس تحت ضغط ثابت.

القوة القسرية

coersive force

شدة المجال المغنطيسى الذى يزيل الحث المغنطيسى المتبقى فى عينة من مادة ممغنطة لدرجة التشبع ، وذلك بعد زوال المجال الممغنط عنها.

حِرْز

coffin = casket

صندوق مدرع بالرصاص توضع فيه المواد المشعة عند نقلها.

ترابط

coherence

(أ) وجود علاقة بين طورى موجتين أوأكثر تؤدى إلى حدوث تداخل بينهما.

(ب) خاصية للحركات الدورية المتزامنة كحركات الجسيمات فى السينكروترون.

معامل الاحتكاك الإستاتى

coefficient of static fricition

النسبة بين القوة المماسية للاحتكاك F_s ورد الفعل العمودى على سطحى التلامس N عند بدء الحركة النسبية بين السطحين ويعطى بالعلاقة $\mu_s = F_s/N$ حيث μ_s هو معامل الاحتكاك الإستاتى.

معامل التوتر (الشد) السطحى

coefficjent of surface tension

قوة تؤثر عموديًا على وحدة الأطوال من سطح السائل وتعطى بالعلاقة $\gamma = F/2L$ حيث تسمى γ معامل التوتر السطحى، F قوة التوترالسطحى، L طول أى خط فى هذا السطح.

معامل التوصيل الحرارى

coefficient of thermal conductivity

معدل انتقال الحرارة بين سطحين متقابلين فى وسط ما خلال وحدة المساحة عندما تكون قيمة الانحدار الحرارى بينهما الوحدة .

معامل التمدد الحرارى

coefficient of thermal expansion

(انظر : coefficient of volume expansion)

إشعاع مترابط

coherent radiation

حزمة من إشعاع كهرمغنطيسى تتحد جميع موجاتها فى الطور أو بينها علاقة طورية ثابتة.

مصدر مترابط

coherent source

مصدر ضوئى فرق الطور بين موجاته المنبعثة من أجزائه المختلفة ثابت.

تماسك

cohesion

الصفة الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم.

شغل التماسك

cohesional work

الشغل على وحدة المساحة اللازم لفصل عمود من سائل إلى جزأين.

طاقة التماسك

cohesive energy

الفرق بين طاقة إحدى ذرات نظام غازى يتكون من ذرات حرة ساكنة وبين طاقتها فى الحالة الجامدة.

مسافة الترابط = **طول الترابط**

coherence distance = coherence length

(أ) فى علم البصريات: كمية فيزيائية تتناسب عكسيًا مع اتساع النطاق الطيفى لشعاع ضوئى ويعطى بالعلاقة $L=C/\Delta v$ حيث L مسافة الترابط، C سرعة الضوء وΔv اتساع النطاق الطيفى بالهرتز أى إن اتساع النطاق الطيفى هو مقياس لمسافة الترابط.

(ب) فى فيزياء الجوامد: المسافة التى ينتشر فيها اضطراب موضعى فى مادة فائقة التوصيل.

طول الترابط

coherent length = coherent distance

(انظر : coherent distance)

ضوء مترابط = **إشعاع مترابط**

coherent light = coherent radiation

(انظر: coherent radiation)

تزامن مؤخر

coincidence, delayed

(انظر: delayed coincidence)

كاثود بارد

cold cathode

كاثود تنبعث الإلكترونات منه عند درجة حرارة لا تزيد على درجة الحرارة المحيطة.

تفريغ الكاثود البارد = تفريغ وهجى

cold cathode discharge = glow discharge

(انظر : glow discharg)

انبعاث بارد = انبعاث المجال

cold emission = field emission

(انظر: field emission)

وصلة باردة

cold junction

وصلة الازدواج الحرارى التى تحفظ فى درجة حرارة ثابتة وتسند إليها درجة حرارة الوصلة الأخرى.

ملف

coil

سلك موصل ملفوف فى شكل حلزونى أو أسطوانى.

هوائى ملفى

coil antenna

هوائى يتركب من لفة أو أكثر من سلك .

تزامن (إلكترونيات)

coincidence [Electronics]

وقوع حدثين فى الوقت نفسه فى جهاز الرصد، وتُسَجَّل الأحداث النووية المترامنة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التزامن (coincidence circuit).

تزامن عارض

coincidence, accidental

(انظر: accidental coincidence)

دائرة تزامن

coincidence circuit

(انظر : تزامن coincidence)

قدرة تجميع

collecting power

قدرة العدسة اللامة على تجميع الأشعة أو على الإقلال من تفرقها.

حركة جماعية

collective motion

الحركة الجماعية للنيوكليونات فى النواة متخذة فيها نطاقًا تركيبيًّا ثابتًا.

تحول جماعى

collective transition

تحول النواة من حركة جماعية لنيوكليوناتها إلى حركة أخرى.

المُجَمِّع (إلكترونيات)

collector [electronics]

(أ) إلكترود فى شبه موصل تتجمع فيه حاملات الشحنة المنبعثة من القاعدة.

(ب) إلكترود فى أنبوبة إلكترونية تتجمع فيه الإلكترونات أو الأيونات التى أدت وظيفتها.

ضوء بارد

cold light

ضوء لا يصاحبه إشعاع حرارى، ومن أمثلته الضوء المنبعث فى الظاهرة الفلورية.

نيوترون بارد

cold neutron

نيوترون طاقته أقل من طاقة النيوترون الحرارى ، يستخدم فى بحوث فيزياء الجوامد لأن طول موجته يقارب البعد الشبيكى، الأمر الذى يسبب حيوده فى الشبيكة البلورية.

(انظر: نيوترون حرارى thermal neutron)

ثقب أسود

collapsar = black hole

(انظر : black hole)

ضغط الانهيار

collapsing pressure

الضغط الخارجى الذى يسبب انهيار جسم أجوف مفرغ رقيق الجدران .

سلسلة إضافية

collateral series

سلسلة إشعاعية تبدأ بتحول إشعاعى ثم تتصل بإحدى السلاسل الإشعاعية الطبيعية الأربع.

سعة المُجَمِّع

collector capacitance

سعة طبقة العزل لوصلة المجمع فى الترانزستور.

وصلة المجمِّع

collector junction

وصلة فى شبه الموصل بين القاعدة والإلكترود المجمِّع.

مقاومة المجمِّع

collector resistance

المقاومة بين المجمِّع والقاعدة فى الاتجاه العكسى فى الترانزستور الدايودى.

فلطية المجمِّع

collector voltage

فرق الجهد المستمر بين القاعدة والمجمِّع فى الترانزستور.

توجيه الأشعة

collimation

تحويل حزمة متفرقة من الطاقة الإشعاعية أو من الجسيمات إلى حزمة متوازية.

موجِّه الأشعة (كُليميتر)

collimator

جهاز لتوجيه الأشعة فى سمت واحد.

مُسَيِّل " كولنز " للهليوم

Collins helium liquifier

جهاز يستخدم ظاهرة جول وطومسون لإسالة الهليوم.

(انظر: ظاهرة "جول وطومسون" Joul-Thomson effect)

المقطع المستعرض للتصادم

collision cross-section

(انظر: cross-section)

كثافة التصادم

collision density

عدد مرات التصادم الذى يحدث فى وحدة الزمن بين الجسيمات الكائنة فى وحدة الحجوم.

تصادم من النوع الأول

collision of the first kind

تصادم بين جسيم نووى عالى الطاقة وبين ذرة، ينشأ عنه انتقال للطاقة من الجسيم إلى الذرة ، ويترتب عليه هبوط فى سرعة الجسيم وإثارة للذرة.

تصادم من النوع الثانى

collision of the second kind

تصادم بين ذرة مثارة وجسيم نووى بطىء ينشأ عنه هبوط فى طاقة الذرة وزيادة فى سرعة الجسيم.

احتمال التصادم

collision probability

النسبة بين المقطع المستعرض لتصادم جسيمين معينين والمقطع المستعرض الكلى لتصادم جميع الجسيمات.

عود التئام إشعاعى بالتصادم

collision radiation recombination

اقتناص أيون غازى لإلكترون يصطدم به وانبعاث فوتون أو أكثر نتيجة لذلك.

مسافة التصادم

collision distance

المسافة بين مركزى جزيئين لحظة تصادمهما.

تصادم مرن

collision, elastic

(انظر : elastic collision)

إثارة بالتصادم

collision excitation

إثارة غاز نتيجة لتصادم جزيئاته مع جسيمات مشحونة.

تردد التصادم

collision frequency

متوسط عدد مرات التصادم فى الثانية لجسيم ما مع جسيمات الوسط.

تأين بالتصادم

collision ionization

تأين الذرات أو الجزيئات فى بخار أو غاز نتيجة تصادمها بجسيمات أخرى.

مراكز اللون

colour centres

شغرات فى شبيكة بلورة الهاليدات القلوية تجذب إليها الإلكترونات عند تسخين البلورة فى جو من بخار قلوى وتصبح الشغرات بذلك مركزًا للون، وُتكسِّب البلورة لونًا مميزًا .

الرمز اللونى

colour code

نظام يستخدم الألوان للدلالة على قيمة مقاومة عنصر كهربائى .

قرص اللون

colour disk

قرص دوّار له ثلاثة مرشحات لتكوين ثلاث صور، حمراء وخضراء وزرقاء، بتوالٍ سريع لجسيم ملون فى النظام التليفزيونى .

مرشح اللون

colour filter

طبقة أو غشاء أو لوح من مادة تمتص أو تعكس ترددات ضوئية خاصة وتُنفِذ ما عداها ، وبذلك يحدث تغير من توزيع الطاقة الطيفية فى الضوء المار فيها .

مقياس اللون

colorimeter

جهاز لقياس اللون بتعيين شدة العناصر اللونية الأساسية الثلاثة التى يتركب منها .

القياسات اللونية

colorimetry

تقنية تستخدم فى تصميم أى لون بدلالة الألوان الثلاثة القياسية.

زيغ لونى

colour aberration

(انظر: chromatic aberration)

عمى الألوان

colour blindness

قصور العين عن تمييز الألوان المختلفة.

حاملات اللون = كروموفور

colour carrier = chromophore

(انظر: chromophore)

درجة الحرارة اللونية

colour temperature

لسطح جامد هى درجة حرارة جسم أسود تكون طاقته الإشعاعية عندها لها نفس التوزيع الطيفى مثل السطح الجامد.

مَبْدَى اللون

colour threshold

أقل شدة يمكن عندها تمييز اللون.

تأين خيطى

columnar ionization

تأين الذرات فى مسار، مساحة مقطعه صغيرة جداً.

كوما

coma

مظهر من مظاهر الزيغ الكرى فى العدسات والمرايا الكرية تظهر فيه صورة نقطة ضوئية لا محورية على هيئة قرص شبه دائرى غير محدد.

مضاهاة الألوان

colour matching

إجراء تعديلات فى نسب المكونات الأساسية لخليط ضوئى حتى يتفق بصريًا مع لون معلوم.

وسط تلوين

colour medium

مادة شفافة ملونة توضع فى طريق الضوء فينفذ منها ملونا.

درجة تشبع اللون

colour saturation

الدرجة التى يظهر بها اللون عندما يخلط بالأبيض. وتزيد درجة التشبع كلما قل الأبيض فيه.

الإحساس باللون

colour sensation

استجابة العين لطاقة إشعاعية محددة فى النطاق المرئى.

احتراق

combustion

احـتـراق غـاز أو سـائل أو جـامـد يصاحبه أكسدة وانبعاث حرارة وقد ينتج عنه ضوء أيضا.

درجة حرارة الاحتراق

combustion temperature

(انظر: الشدة الحرارية calorific intensity)

فرع مشترك

common branch

كل فرع فى دائرة كهربائية تشترك فيه شبكتان.

التوليف المعتاد

common chord

تـأليف مـوسيقى يجمع أربع نغمات النسب بين تردداتها (**4:5:6:8**).

نمط مشترك

common mode

شكل تتساوى فيه سعات النبضات وتـتـفق أطـوارهـا عـنـد مـدخل دائـرة إلكترونية كالمضخم التفاضلى.

هوائى مشطى

comb antenna

هـوائى كالمشط ، يستخدم للإشارات المستقطبة رأسيا والواقعة فى نطاق عريض من الترددات.

قاعدة التوفيق

combination principle

قـاعدة عـمـلـيـة مـفـادهـا أن كلا من مـجـمـوعِ تـرددات الخـطـوط الـطـيـفـيـة وفروقِها غالبا ما تساوى ترددات أخرى معروفة.

نغمة مُوالَفة

combination tone

نغمة تنشأ عن اتحاد نغمتين نقيتين تختلفان فى التردد اختلافًا كبيرًا.

انثناء مركب

combined flexure

انحناء قضيب بتأثير أحمال طولية ومستعرضة معًا.

قنطرة المقارنة

comparison bridge

دائرة قنطرة كهربائية تعمل على موازنة جهد الخرج بجهد عيارى.

طيف المقارنة

comparison spectrum

طيف خطى، أطوال موجاته معلومة بدقة ، يُقَابَل مع طيف آخر لتعيين أطوال موجاته.

بوصلة

compass

علبة زجاجية صغيرة تحوى إبرة مغنطيسية أو مجموعة من الإبر المغنطيسية ترتكز فى وضع أفقى على سن و تستعمل لتعيين اتجاه الشمال المغنطيسى.

بندول مُعَادَل

compensated pendulum

بندول يصنع بطريقة تجعل المسافة بين نقطة تعليقه ومركز ثقله ثابتة لا تتغير بتغير درجة الحرارة ، وبذلك لا يتأثر زمنه الدورى بتغير درجة حرارة الجو.

تحويل التيار

commutation

(أ) تحويل التيار الكهربائى من مسار إلى آخر فى صمام غازى.

(ب) تحويل التيار الكهربائى المتردد فى العضو الدوَّار للمولد الكهربائى إلى تيار مستمر.

قواعد التحويل

commutation rules

مواصفات التحويل للمؤثرات المناظرة للمتغيرات الدينامية فى منظومة ما.

عاكس التيار

commutator

أداة لعكس اتجاه التيار تعمل يدويًا أو أتوماتيًا.

المقارن الكهربائى

comparator, electric

جهاز كهربائى يستخدم للمقارنة بين كميتين كهربائيتين من نوع واحد.

اللونية المتتامة

complementary chromaticity

ظهور ضوء لالونى نتيجة اختلاط لونين ضوئيين متتامين.

(انظر: الألوان المتتامة complementary colours)

الألوان المتتامة

complementary colours

لونان يقعان على جانبى النقطة البيضاء فى المخطط اللونى، إذا امتزجا معا بالنسبة المناسبة أعطيا خليطًا لالونيًّا.

مشع تام

complete radiator

(انظر: black body)

سائل مركب

complex liquid

سائل لا يتناسب معدل القص له تناسبًا خطيًّا مع إجهاد القص المؤثر.

عينية مُصَحِّحة

compensating eyepiece

واحدة من عينيات "هيجنز"، عدستها الأمامية تصحح الخطأ اللونى الناشئ عن الشيئية.

سلك التعويض

compensating leads

سلك مزدوج ممتد على طول ساق الترمومتر البلاتينى ومجاور لسلكى توصيل الملف البلاتينى. يوصل هذا السلك بشبكة قنطرة قياس المقاومة لمعادلة التغير فى مقاومة سلكى التوصيل الناشئ عن الحرارة.

مبدأ التتام

complementarity principle

القاعدة التى تربط بين صيغتين يمكن أن توصف ظاهرة فيزيائية بدلالة واحدة فقط منهما. ومن أمثلتها انتقال الطاقة التى توصف بدلالة حركة جسيمية تتميز بكمية حركة P وطاقة E، أو بدلالة حركة موجية تتميز بطول موجى λ وتردد ν ويربط مبدأ التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين: $P = h/\lambda$ و $E = h\nu$ حيث h ثابت بلانك.

ثوابت المطاوعة

compliance constants

معاملات الدوال الخطية التى تربط مركبات الانفعال المرن بمركبات الإجهاد المؤثر.

مُكَوِّنة

component

كل عنصر من عناصر الدائرة الكهربائية كالمقاومة أو الملف أو المكثف.

ميزان مركب

composite balance

ميزان كهربائى من نوع كلفن معدل لقياس شدة التيار أو الفلطية أو القدرة الكهربائية.

مرشح موجى مركب

composite wave filter

مرشح مُكَوَّن من مرشحين موجيين أو أكثر.

التمثيل المُركَّب

complex notation

تمثيل الكمية الفيزيائية بعدد مركب.

عدد مركب

complex number

عدد يكتب على صورة $x+iy$ حيث كل من، y, x عدد حقيقى و $i^2 = -1$.

نغمة مركبة

complex tone

نغمة صوتية مكونة من اتحاد نغمات نقية مختلفة التردد.

المطاوعة

compliance

(أ) مدى قابلية جسم ما للانثناء بتأثير إجهاد تحت الحد المرن.

(ب) الإزاحة الخطية لمنظومة ميكانيكية تحت تأثير قوة مقدارها الوحدة.

المكروسكوب (المجهر) المركب

compound microscope

مكروسكوب يتكون من عدسة شيئية بسيطة أو مركبة وعدسة عينية بسيطة أو مركبة.

نواة مركبة = نواة وسطى

compound nucleus = intermediate nucleus

نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطى فى تفاعل نووى مستحث، وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذى يستغرقه عادة جسيم نووى فى اختراقه النواة.

البندول المركب

compound pendulum

بندول يتركب من جسم متماسك دون قيد على شكله أو حجمه أو تركيبه، يتذبذب حول نقطة تعليقه.

المِرْنان المركب

compound resonator

رَنّان يتركب من رنانين صوتيين أو أكثر تعمل مقترنة.

سطح التركيب

composition surface

سطح يشترك فيه توأم بلورى.

مركب

compound

مادة كيميائية نقية متجانسة تتركب بنسب معينة من عنصرين أو أكثر.

مركب حامل

compound, carrier

(انظر: carrier compound)

مركب مرقوم

compound, labelled

(انظر: labelled compound)

عدسة مركبة

compound lens

مجموعة مكونة من عدستين بسيطتين أو أكثر بحيث تؤدى المجموعة عمل عدسة واحدة مع عيوب أقل.

تضاغط

compression

زيادة الضغط بسبب تقارب أجزاء الوسط الذى تنتشر فيه موجة طولية.

موجة تضاغط

compressional wave

اضطراب متحرك فى وسط مرن، ويتميز بتغيرات حجمية نتيجة للحركة الجسيمية فى اتجاه انتشاره.

انضغاط ميكانيكى

compression, mechancial

نقص حجم المادة نتيجة للضغط الواقع عليها.

نسبة التضاغط

compression ratio

النسبة بين الكسب فى جهاز تضخيم عندما يعمل تحت قدرة منخفضة وبين الكسب عندما يعمل تحت قدرة مرتفعة ، وتقاس هذه النسبة عادة بوحدة الديسيبل.

ملف مركب

compound windings

مجموعة من ملفات متصلة على التوازى والتوالى معًا.

انضغاطية

compressibility

قابلية المادة للانضغاط ، ويطلق المصطلح عادة على السوائل.

عامل الانضغاطية

compressibility factor

عامل يدخل فى المعادلة العامة للغازات المثالية عند تطبيقها على الغازات الحقيقية ويساوى PV/RT، حيث V حجم الغاز ، P ضغطه ، T درجة حرارته، R الثابت العام للغازات.

انسياب قابل للضغط

compressible flow

انسياب مائع كثافته قابلة للتغير.

ظاهرة "كومتون"

Compton effect

تغير الطول الموجى لفوتون نتيجة لاستطارته من إلكترون طليق.

مقياس "كومتون"

Compton meter

غرفة تأيين لقياس التغيرات فى الأشعة الكونية بمقارنتها بالأشعة المنبعثة من مصدر يورانيومى فى غرفة أخرى، واستخدام إلكترومتر لقياس التغيرات.

إلكترون "كومتون" المرتد

Compton recoil electron

الإلكترون المرتد فى عملية استطارة "كومتون".

استطارة "كومتون"

Compton scattering

الاستطارة المرنة للفوتونات بفعل الإلكترونات.

انفعال بالضغط

compression strain

نقص نسبى فى حجم جسم مرن بتأثير ضغط خارجى عليه.

إجهاد بالضغط

compression stress

الإجهاد الذى يحدث انفعالا بالضغط.

امتصاص "كومتون"

Compton absorption

امتصاص فوتون الأشعة السينية أو أشعة جاما فى ظاهرة "كومتون". والمصطلح منسوب إلى العالم الأمريكى "كومتون"؛ تقديرًا لبحوثه فى الإشعاع.

المقطع المستعرض لـ "كومتون"

Compton cross-section

المقطع المستعرض التفاضلى للاستطارة المرنة للفوتونات بالإلكترونات.

قدح التركيز = قدح التجميع

concentration cup = focusing cup

(انظر: **focusing cup**)

استقطاب التركيز

concentration polarization

الاستقطاب المصاحب لتغير درجة تركيز الأيونات فى خلية إلكتروليتية الناشئ عن مرور تيار خلال المحلول الإلكتروليتى.

عدسة متمركزة السطحين

concentric lens

عدسةٌ سطحاها الكرويان متَّحِدا المركز .

توافق

concord = consonance

حالة النغمات التى تتقبلها الأذن بارتياح.

القوى المتلاقية

concurrent forces

مجموعة من القوى تتلاقى خطوط عملها عند نقطة.

إزاحة "كومتون"

Compton shift

ما ينشأ من تغير فى طول موجة الأشعة المستطارة فى ظاهرة "كومتون" .

طول موجة "كومتون"

Compton wave-length

طول الموجة المميَّزة لإلكترون حر، وهو يساوى خارج قسمة ثابت بلانك على حاصل ضرب كتلة السكون لإلكترون فى سرعة الضوء.

حاسوب

computer

جهازٌ حاسبٌ للمعالجة الآلية للبيانات يعتمد عمله على الدوائر الإلكترونية المتكاملة.

محززة مقعرة

concave grating

محززة بصرية على سطح كرى مقعر عاكس للضوء يجمع بين عمليتى حيود الضوء وتجميع أشعته لتكوين صورة.

مادة مكثَّفة

condensed matter

المادة فى حالة السيولة أو الصلابة.

مكثف

condenser

جهاز يتركب عادة من أنبوبة يمر بداخلها بخار سائل، ويبرد السطح الخارجى لهذه الأنبوبة بوسائل متعددة، وبذلك يكثف البخار المار بها ويتحول من الحالة الغازية إلى السائلة. وفى الكهرباء : موصلان أو أكثر على شكل ألواح يفصل بينها عازل عادة.

مواصلة

conductance

الجزء الحقيقى للسماحية الكهربائية.

(انظر: السماحية admittance)

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد

conductance, electrode A.C.

(انظر: electrode A.C conductance)

تكثيف (تكثف)

condensation

(أ) تحول الغاز إلى سائل بالتبريد أو بالضغط أو بكليهما معا.

(ب) بأورة الضوء أو تجميعه.

(ج) الزيادة اللحظية للكثافة عند نقطة ما فى وسط تنتشر فيه موجة صوتية.

عدد التكثف

condensation number

نسبة عدد الجزيئات المتكثفة على سطح جامد إلى العدد الكلى للجزيئات الساقطة عليه.

درجة حرارة التكثف

condensation temperature

درجة الحرارة التى يتوازن فيها البخار مع سائله.

غشاء مكثَّف

condensed film

طبقة رقيقة، جزيئاتها كثيفة الرص وشديدة الميل نحو السطح.

إلكترون توصيل

conduction electron

إلكترون حر فى نطاق التوصيل لموصل جامد.

(انظر : نطاق التوصيل conduction band)

التوصيل الحرارى

conduction of heat = thermal conduction

انتقال الحرارة خلال جسم لوجود انحدار حرارى به دون انتقال أجزاء الجسم نفسه.

اقتران توصيلى

conductive coupling

اتصال كهربائى بين دائرتين كهربائيتين تشتركان فى مقاومة واحدة.

قنطرة الموصلية

conductivity bridge

قنطرة كلفن المعدَّلة لقياس مقاومات صغيرة.

نسبة المواصلة

conductance ratio

لمحلول أيونى، هى النسبة بين قيمتى المواصلة المكافئة للمحلول عندما يكون تركيزه عاديًا وعندما يكون مخففًا تخفيفًا لانهائيًا.

توصيل

conduction

انتقال طاقة كالصوت أو الضوء أو الحرارة فى وسط مّا دون انتقال أجزاء الوسط نفسه.

نطاق التوصيل

conduction band

نطاق من الطاقة، به إلكترونات حرة الحركة فى الجسم الجامد تجعله جيد التوصيل للكهرباء.

تيار التوصيل

conduction current

التيار الكهربائى الناشئ عن حركة الإلكترونات فى الموصل.

الموصلية الحرارية

conductivity, thermal

كمية الحرارة التى تمر فى الثانية بين سطحين متقابلين فى مكعب طول ضلعه الوحدة من مادة مّا عندما يكون الفرق بين درجتى حرارة السطحين درجة كلفن واحدة.

مقياس الموصلية الحرارية

conductometer, heat

جهاز لقياس معامل التوصيل الحرارى لمادة ما.

موصل معزول

conductor, insulated

(انظر: insulated conductor)

الموصلات

conductors

الأجسام التى تنتقل خلالها الكهرباء بسهولة.

خلية الموصلية

conductivity cell

خلية تستعمل لقياس مقاومة الإلكتروليت.

الموصلية الكهربائية = المواصلة النوعية الكهربائية

conductivity, electrical
= electrical specific conductivity
= electrical conductance

مقلوب المقاومة الكهربائية النوعية.

(انظر: specific electric resistance)

تَضْمِين الموصِّلية

conductivity modulation

تغير قيمة الموصلية لشبه موصل بتغيير كثافة حاملات الشحنة فيه.

الموصلية الفائقة

conductivity, super-

(انظر: super-conductivity)

تشكيل البنية
conformation

الترتيب المكافئ للذرات فى الجزىء عندما يكون للجزىء أكثر من ترتيب مستقرٍ لذراته بمجموعة الروابط الكيميائية نفسِها.

تحليل التشكيل
conformational analysis

تعيين الترتيبات الفراغية الممكنة للذرات التى تدور حول رابطة أحادية فى جزىء ما.

بندول مخروطى
conical pendulum

بندول بسيط ثقله معلق من خيط أو قضيب رفيع يدور فى دائرة أفقية حول محور عمودى بسرعة زاوية ثابتة. فيرسم خط تعليقه مخروطا دائريا قائما رأسه نقطة التعليق.

انكسار مخروطى
conical refraction

انتشار شعاع ضوئى ضيق على شكل مخروط عند انكساره نتيجة لنفاذه فى بلورة ثنائية المحور.

(انظر : بلورة ثنائية المحور biaxial crystal)

فرعان مترافقان
conjugate branches

فرعان فى دائرة كهربائية إذا تغيرت القوة الدافعة الكهربائية فى أحدهما لا تتغير شدة التيار فى الآخر .

جسيمان مترافقان
conjugate particles

كل جسيم وضديده مثل الإلكترون والبوزترون .

نقطتان مترافقتان
conjugate points

موقعا جسم نقطى وصورته بالنسبة لعدسة ما .

كونوسكوب
conoscope

مكروسكوب واسع الزاوية يستخدم لدراسة أشكال التداخل وما إليها من ظواهر تنتج عن ألواح بلورية .

بقاء الشحنة

conservation of charge

قانون ينص على أن الشحنة الكهربائية الكلية لنظام معزول تظل ثابتة.

ثبات التكثف

conservation of condensation

فى ميكانيكا الموائع: الزيادة المفاجئة فى ضغط ناشئ عن انتشار موجة كرية فى مائع ما صادرة عن انفجار داخل المائع لا بد أن يعقبها منطقة انخفاض فى الضغط.

بقاء الطاقة

conservation of energy

قاعدة مؤداها أن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى. مثال ذلك تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

عدم اتصال (لااستمرارية) السرعة لـ"كونراد"

Conrad discontinuity

تغير مفاجئ تعانيه موجات المرونة التى تنتقل فى الأرض حيث تزداد سرعتها من 6.1 إلى 6.7 كيلو متر فى الثانية، ويحدث التغير عند أعماق مختلفة ، دالا على وجود تماس بين طبقتين من الجرانيت والبازلت ▪

قطب تابع

consequent pole

(أ) فى المغنطيس الدائم : زوج من الأقطاب يَحدث فى مكان من المغنطيس فيما بين قطبيه الأساسيين.

(ب) فى المغنطيس الكهربائى : هو القطب الذى يحدث فى موقع بين ملفين من ملفاته، التأثير المغنطيسى لأحدهما مضاد للتأثير المغنطيسى للآخر.

ثبات السرعة المساحية

conservation of area

فى الحركة المستوية لجسيم تحت تأثير قوة مركزية، يقطع الخط الواصل بين الجسم ومركز الحركة مساحات متساوية فى الأزمنة المتساوية.

بقاء الاحتمال

conservation of probability

قاعدة فى ميكانيكا الكم تنص على ثبات مجموع احتمالات وجود نظام ما فى جميع أوضاعه الممكنة.

بقاء الدَّوّامية

conservation of vorticity

(أ) فى ميكانيكا الموائع: مبدأ مفاده أن المركبة الرأسية للدُّوامية المطلقة تظل ثابتة لكل جسيم ينساب فى اتجاه أفقى فى مائع غير لزج.

(ب) فرض مفاده أن الحركة الدُّوامية لجسيمات مائع تظل ثابتة عند حدوث مزج اضطرابى للمائع.

مجال قوة محافظ

conservative field of force

مجال للقوة يتميز بأن الشغل المبذول لتحريك جسيم من نقطة إلى أخرى فى المجال يتوقف فقط على الموضعين الابتدائى والنهائى للجسيم.

بقاء الكتلة

conservation of mass

فكرة عامة مفادها أن الكتلة لا تفنى ولا تستحدث، وهى فكرة لا تتماشى مع بعض الحالات المكروسكوبية.

بقاء كمية الحركة

conservation of momentum

قاعدة مؤداها ثبات كمية الحركة الكلية لمجموعة من الجسيمات التى تكون نظامًا ميكانيكيًا معزولا لا تؤثر فيه قوة خارجية.

بقاء النِّدِّية

conservation of parity

قانون ينص على أنه إذا كانت الدالة الموجية التى تصف الحالة الابتدائية لنظام ما، لها ندّية زوجية (فردية) فإن الدالة الموجية التى تصف الحالة النهائية للنظام تكون ندِّيتها زوجية (فردية) كذلك . وهذا القانون لا ينطبق على التآثرات الضعيفة.

(انظر : parity كذلك: weak interactions)

محول ثابت التيار

constant-current transformer

محول كهربائى يعمل من مصدر ثابت الجهد ، ويحتفظ فيه تيار الملف الثانوى بقيمة ثابتة أتوماتيا تحت أية أحمال مختلفة.

أهداب ثابتة الانحراف

constant-deviation fringes =
Haidinger fringes

(انظر : Haidinger fringe)

منشور ثابت الانحراف

constant-deviation prism

منشور رباعى ينحرف فيه الشعاع الضوئى الساقط فى اتجاه عمودى على اتجاه سقوطه، وذلك بوضع المنشور فى حالة النهاية الصغرى للانحراف لهذا الشعاع. ويستخدم هذا المنشور فى الإسبكترومتر الثابت الانحراف لقياس الأطوال الموجية للأشعة الضوئية.

خاصية المحافظة

conservative property

فى أى نظام، خاصية ثبوت قيمة أحد متغيرات نظام ما عند وقوع أحداث متلاحقة فيه.

نظام محافظ

conservative system

نظام فيزيائى يتميز بأن الشغل الذى يبذل فى تحويل الجسيمات فيه من تشكيل إلى آخر يتوقف فقط على التشكيلين الابتدائى والنهائى.

درجة حرارة الامتزاج

consolute temperature

درجة الحرارة التى يبدأ عندها امتزاج سائل فى آخر.

محلِّل ثابت النطاق = مرشِّح ثابت النطاق

constant band-width analyzer =
constant band-width filter

محلل للأصوات له نطاق نفاذ ثابت الاتساع، يعمل بتنغيمه مع الترددات الصوتية فى النطاق الصوتى المراد تحليله.

معجِّل ثابت الجهد

constant - potential accelerator

معجل يعمل صمامه بجهد مستمر، وينتج أيونات أو إلكترونات عالية الطاقة.

مقياس جهد (بوتنشيومتر) ثابت المقاومة

constant-resistance potentiometer

مقياس للجهد، نسبة الجهد المجهول إلى الجهد المعلوم فيه تساوى النسبة بين مقاومتين معلومتين.

ترمومتر غازى ثابت الحجم

constant-volume gas thermometer

(انظر: ترمومتر غازى gas thermometer)

صيغة بنائية

constitutional formula = structural formula

صيغة كيميائية يعبر عنها برسم يبين المواقع النسبية للذرات ومجاميعها فى الجزىء.

الإسبكترومتر الثابت الانحراف

constant deviation spectrometer

إسبكترومتر يستخدم فيه منشور ثابت الانحراف.

شبكة لجميع الترددات

constant-K network

شبكة كهربائية على هيئة سُلَّم (تجمع بين التوالى والتوازى) حاصل ضرب معاوقتيها على التوالى وعلى التوازى لا يتوقف على التردد فى النطاق الذى تعمل فيه.

ثابت الزيغ

constant of aberration

أكبر زيغ بصرى لنجم يرصد من سطح الأرض، ويساوى 20.49 ثانية قوسية (seconds of arc).

ثابت التثاقل

constant of gravitation

(انظر : gravitational constant)

تداخل بنّاء

constructive interference

ظاهرة تحدث عندما تختلف أطوار الموجات التى تصل إلى نقطة محددة عن طريقين أو أكثر مختلفى الطول ، فيصبح معها مربع السعة الناتجة أكبر من مجموع مربعات السعات المركّبة.

المقياس الكهربائى لسرعة الريح

contact anemometer

مقياس لسرعة الريح يعمل بتنشيط وصلة كهربائية بدرجة تتوقف على سرعة الريح.

زاوية التلامس

contact angle

الزاوية التى يصنعها السائل مع السطح الذى يلامسه، وتقع هذه الزاوية فى داخل السائل.

كهرباء التلامس

contact electricity

الشحنة الكهربائية عند سطح اتصال لمادتين مختلفتين.

البنية الجزيئية

constitution, molecular

وضع الذرات وترتيبها فى الجزىء.

خاصية تركيبية

constitutive property

أى خاصية فيزيائية أو كيميائية تتوقف على تركيب الجزىء.

حركة مقيدة

constrained motion

نوع من الحركة يفرض فيه الوسط على الجسم أن يتحرك على خط أو سطح معين.

قيد

constraint

قيد يفرض على درجات الحرية الطبيعية لنظام ما ، ويتحدد عدد القيود بالفرق بين درجات الحرية الطبيعية والواقعية.

مقوم تلامسى

contact rectifier

(انظر : metallic rectifier)

توأم تلامسى

contact twin

بلورات توأمية ذات ترتيب متماثل حول مستوى التوأم.

تحريز

containment

(أ) عملية تغليف المواد الشديدة النشاط الإشعاعى فى المفاعل النووى بأحراز صامدة لا ينفذ منها الغاز فتمنع تسرب أى نشاط إشعاعى منها تحت احتمال حدوث انفجار خطير.

(ب) عملية التحفظ على مواد المفاعل المحترقة الخطيرة عند إخراجها منه فى أحراز صامدة للغاز (بأجهزة تحكم عن بعد) لإجراء تحليلات أو تجارب علمية عليها.

القوة الدافعة الكهربائية للتلامس

contact electromotive force

(انظر : contact potential)

عدسة لاصقة

contact lens

عدسة رقيقة توضع ملاصقة للقرنية لتصحيح عيوب الإبصار.

جهد التلامس

contact potential

الجهد الكهربائى الذى يتولد عندما يتلامس فلزان مختلفان.

فرق جهد الاتصال

contact potential difference

(انظر: contact potential)

وقاية المفاتيح

contact protection

كل وسيلة تكبت التفريغ الكهربائى الشديد ، الذى يحدث عند مفتاح قطع التيار فى دائرة كهربائية حثية، والذى يتسبب عنه تلف المفتاح.

معادلة الاتصال = مبدأ الاتصال

continuity equation = principle of continuity

علاقة تخضع لها أى كمية محافظة مثل الكتلة /الشحنة الكهربائية والطاقة الحرارية والطاقة الكهربائية والاحتمال الكم/ميكانيكى، وهى تعنى بصفة أساسية أن معدل زيادة الكمية فى أى موقع يساوى التيار الكلى للكمية الذى ينساب فيه.

استمرارية الحالة

continuity of state

خاصية عدم حدوث تغير مفاجئ فى الخواص الفيزيائية للمادة فى أثناء تحولها من حالة إلى أخرى.

طيف متصل

continuous spectrum

طيف تظهر مركباته فى تتابع متواصل دون انفصام.

وعاء تحريز

containment vessel

وعاء أو غلاف صامد للغاز يحيط بالمفاعل أو بمادة نشيطة.

تلوث

contamination

تسرب غير مرغوب فيه لمادة مشعة إلى مادة أخرى أو جهاز أو مكان.

مقياس التلوث

contamination meter

جهاز للكشف من بعد عن النشاط الجامى لنواتج الانشطار التى تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقدر هذا التلوث بالمِلِّيرونتجن فى الساعة.

تلوث إشعاعى

contamination, radioactive

ترسب مواد مشعة من فتات انشطار أو من أوعية راديولوجية على سطح معرَّض، أو انتشار هذه المواد فى الهواء.

الحَمْل الحرارى

convection of heat

انتقال الحرارة فى الموائع نتيجة لنشوء تيارات فيها.

عدسة مجمِّعة (لامّة) = عدسة موجبة

converging lens = positive lens

عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية التى تسقط على أحد جانبيها، فى بؤرة حقيقية على الجانب الآخر.

مفاعل محوِّل

converter reactor

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين ، فيتولد فيه وقود من نوع آخر. مثاله مفاعلٌ وقوده اليورانيوم يتولد فيه بلوتونيوم.

مبَرِّد

coolant

مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة فى المفاعل النووى.

تفاعل قابل للتحكم فيه

controllable reaction

تفاعل نووى يمكن بدؤه فى المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه.

متحكم تلقائى

controller, automatic

(انظر : automatic controller)

لوحة التحكم

control panel

لوحة تشمل جميع مقابض التحكم ومفاتيح الكهرباء، وما إليها.

قضيب التحكم

control rod

قضيب من مادة تمتص النيوترونات، إذا أدخل فى المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه.

منظومة التحكم

control system

مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم فى معدل التفاعل الذى يحدث فى داخل المفاعل النووى ، أو معدل الأداء فى مصنع.

شبيكة تناسقية الترابط

coordination lattice

التركيب البلورى لمركب تناسقى الترابط .

قوى متحدة المستوى

coplanar forces

مجموعة من القوى تقع جميع خطوط عملها فى مستوى واحد.

قلب

core

(أ) الجزء الحديدى من المغنطيسات الكهربائية الذى تحيط به ملفاتها. (ب) الجزء الذى يحتوى على المادة القابلة للانشطار التى تتخذ وقودًا فى المفاعل النووى.

تيار هالى

corona current

تيار كهربائى يكافئ معدل انتقال الشحنة الى الهواء من جسم واقع تحت تأثير تفريغ هالى.

التبريد بإزالة المغنطة أدياباتيًا

cooling by adiabatic demagnetization

أسلوب تبريد للحصول على درجة حرارة قريبة جدًا من الصفر المطلق.

منحنى التبريد

cooling curve

رسم بيانى يمثل تغير درجة حرارة جسم ساخن يُبرد مع الزمن فى وسطٍ درجةُ حرارتِه ثابتةٌ.

رقم التناسق

coordination number

عدد الذرات التى تقع فى أقرب جوار لذرة مّا فى تركيب بلورى تناسقى الترابط.

مركبات تناسقية الترابط

coordination compounds

مركبات بكل منها أيون مركزى أو ذرة ومجموعة من الأيونات أو الجزيئات محيطة به.

الأشعة الكونية الابتدائية

cosmic rays, primary

الأشعة الكونية التى تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين 10^{10} و 10^{15} إلكترون فلط، وتكاد تمتص فى الطبقات العليا من الجو.

الأشعة الكونية الثانوية

cosmic rays, secondary

الأشعة التى تحدث نتيجة التآثر بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوى والإلكترونات فى الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض، وتتكون خاصة من ميزونات وبروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية، وجميع الأشعة الكونية التى تُرصَد على سطح الأرض وبالقرب منه تكاد تكون أشعة ثانوية.

تفريغ هالى

corona discharge

تفريغ كهربائى يحدث فى المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذى جهد عال.

نظرية الجسيمات

corpuscular theory

نظرية افترضت أن الضوء جسيمات غاية فى الصغر تنتقل بسرعة كبيرة.

مبدأ التناظر

correspondence principle

قاعدة مؤداها أنه عندما تكون أعداد الكم لنظام ذرى عالية القيمة فإن نتائج تطبيق نظرية الكم لهذا النظام تتوافق مع نتائج تطبيق الميكانيكا الكلاسيكية عليه ويسمى أيضا مبدأ التناظر لبور.

الأشعة الكونية

cosmic rays

إشعاع مصادره الفضاء الخارجى، ويُحدِث عند نفاذه فى الطبقة الهوائية أو فى مادة مّا تأثيرات تأينية ، ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية.

طاقة "كولوم"

Coulomb energy

الجـزء من طـاقـة الـتـرابط الـذى يـصاحب الـقـوى الـكـهـرستاتيـكـيـة بـين الأيونات والإلكترونات.

تآثر كولومى

Coulomb interaction

التـآثـر بـين الجـسـيـمات المشـحـونـة المرتبطة بقوى "كولوم" التى يؤثر بها كل جسيم منها على الجسيمات الأخرى.

كولومتر

coulometer

اسم يطلق على الفلطامتـر عـنـدما يستعمل لقياس كمية الكهرباء ، ويتخذ الكولوم وحدة لقياسها.

قانون "كولوم"

Coulomb law

(ا) فى الكـهـربـاء : قـانـون مـؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين نقطيتين تتناسب طرديًا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيًا مع مربع المسافة بينهما.

(ب) فى المغنطيسية : قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين قطبين مغنطيسيين تتناسب طرديًا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيًا مع مربع المسافة بينهما. وينسب المصطلح إلى العالم الفرنسى "كولوم".

تصليد "كوتريل"

Cottrell hardening

تصليد المادة بتثبيت الانخلاعات فيها عن طريق تجمع الشوائب المختلفة الموجودة فى المادة حول هذه الانخلاعات . والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الإنجليزى " كوتريل".

تثبيت "كوتريل"

Cottrell locking

منع حركة الانخلاعات داخل المادة بتكوين سحب من ذرات الشوائب حولها.

حائل "كولومى"

Coulomb barrier

حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكتروستاتيكية.

انحلال كولومى

Coulomb degeneracy

انحلال يؤدى إلى تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور فى مجال كولومى عندما تتفق هذه المناسيب فى العدد الكمى الأساسى وفى حالة اللف، مع اختلافها فيما بينها فى كميات الحركة الزاوية.

تجاوز فلطية العدّاد

counter overvoltage

زيادة الجهد الواقع على عداد "جيجر" عن مبدى جهد تشغيله.

فترة إفاقة العدّاد

counter recovery time

الحد الأدنى للزمن الذى ينقضى من بداية عد نبضة فى عداد الإشعاع حتى اللحظة التى تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة من قيمتها العظمى لكى يمكن عدّها.

فترة التمييز للعداد

counter resolving time

أقصر زمن ينقضى بين عدتين متتاليتين فى عداد الإشعاع.

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

counter (or back) electromotive force

(انظر : back electromotive force)

عداد ألفا

counter, alpha

(انظر : alpha counter)

فترة همود العداد

counter dead-time

المدة التى تنقضى بين تسجيل نبضة فى عداد الإشعاع وإمكان تسجيل نبضة تالية لها.

عداد بنافذة طرفية

counter, end-window

(انظر : end-window counter)

المتذبذب الاقترانى

coupled oscillator

نظام يتكون من مركبتين (أو أكثر) تقترنان بقوى تجعل هذا النظام توافقيًا أو قريبًا من التوافقى.

تقارن

coupling

ما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها فى الآخر . ويطلق فى الكهربائية على حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداهما فى الأخرى تأثيرًا كهرمغنطيسيًا ، ويقال للدائرتين إنهما متقارنتان (coupled circuits) .

ثابت التقارن

coupling constant

ثابت يعبر عن شدة تقارن معين.

تقارن إلكترونى

coupling, electron

(انظر : electron coupling)

عداد الومضات

counter, scintillation

(انظر : scintillation counter)

صمام العدّاد العشرى

counter tube, decade-

(انظر : decade-counter tube)

معدل العَدّ

counting rate

متوسط عدد الإحصاءات فى وحدة الزمن.

معدودات الخلفية

counts, background

(انظر : background counts)

المعدودات الكاذبة

counts, spurious

(انظر : spurious counts)

دائرتان متقارنتان

coupled circuits

(انظر : تقارُن coupling)

التضاؤل الحرج

critical damping

أقل تضاؤل فى سعة الذبذبة تصبح معه الحركة غير اهتزازية.

تجربة حرجة

critical experiment

تجربة تجرى مبدئيًّا على المواد القابلة للانشطار التى يراد استعمالها فى المفاعل النووى، ويراعى فيها تجميع هذه المواد بالتدريج حتى تتخذ فى النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها.

المجال الحرج

critical field

شدة المجال المغنطيسى التى دونها تصبح المادة فى حالة الموصلية الفائقة، وذلك عند درجة حرارة معينة.

الرطوبة الحرجة

critical humidity

المحتوى المائى فى وحدة الحجوم للهواء الجوى عند حالة التشبع.

تقارن ضعيف

coupling, loose (weak)

(انظر : loose coupling)

تقارن مدارى لفى

coupling, spin-orbit

(انظر : spin-orbit coupling)

تقارن محكم

coupling, tight

(انظر : tight coupling)

بلورة تساهمية

covalent crystal

بلورة ترتبط ذراتها بروابط مشتركة مثل بلورة الألماس.

زحف

creep

انسياب لدن للمادة بفعل إجهاد مستمر عليها.

المنطقة الحرجة

critical region

المنطقة المجاورة للنقطة الحرجة فى الخط البيانى الذى يمثل حالة المادة.

الإجهاد الحرج للقص

critical shear stress

قيمة إجهاد القص اللازم لبدء حدوث انزلاق فى اتجاه معين على مستوى بلورى لبلورة أحادية.

القد (الحيز) الحرج

critical size

الأبعاد التى بحسبها تتشكل هيئة قلب المفاعل النووى والعاكس المستعمل فيه لكى يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت.

درجة الحرارة الحرجة

critical temperature

أعلى درجة حرارة يتحول فيها الغاز إلى سائل بمجرد الضغط.

الحرجية

criticality

الحالة التى يكون عندها مجموع معدلى أسر النيوترونات فى المفاعل النووى وإفلاتها منه مساويًا لمعدل توالدها من عمليات الانشطار فى قلبه.

الكتلة الحرجة

critical mass

أقل كتلة من المواد القابلة للانشطار يمكنها أن تحدث تفاعلا نوويًا متسلسلا.

النقطة الحرجة

critical point

(أ) نقطة على الخط البيانى الممثل لحالة المادة يتطابق عندها طوران من أطوار هذه المادة .

(ب) درجة الحرارة والضغط اللذان يصير عندهما طوران من أطوار المادة - وهما فى حالة اتزان - طورًا واحدًا.

مفاعل حرج

critical reactor

المفاعل النووى عندما يصل للحالة التى يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساويًا لما يفقد من هذا العدد فى عمليات الامتصاص والتسرب.

المقطع المستعرض

cross-section

(ا) فى الفيزياء العامة: المقطع العمودى على محور جسم ما.
(ب) فى الفيزياء النووية: مقياس يبين احتمال حدوث عملية نووية معينة.

المقطع المستعرض التفاضلى

cross-section, differential

(انظر : differential cross-section)

المقطع المستعرض للانشطار

cross-section, fission

(انظر : fission cross-section)

المقطع المستعرض التكاملى

cross-section, integral

(انظر : integral cross-section)

المقطع المستعرض للتصادم

cross-section, collision

فى الفيزياء النووية: مساحة تبين احتمال حدوث تفاعل نووى تصادمى بين أهداف من جسيمات نووية أو ذرية وجسيمات نووية ساقطة عموديًا على سطوحها ويرمز لها بالرمز σ ووحدته cm^2 .

السرعة الحرجة للانسياب

critical velocity of flow

سرعة انسياب المائع التى إذا تجاوزها اختلفت نوعية انسيابه.

الحجم الحرج

critical volume

حجم الجرام الواحد من أية مادة سائلة أو غازية عند درجة حرارتها الحرجة وضغطها الحرج.

الوضع المتصالب

crossed position

وضعُ مَنْشُورَىْ "نيكول" أو أى أداتى استقطاب أخريين بحيث يكون محوراهما متعامدين فلا ينفذ الضوء خلالهما.

صليب شعرى

cross-hair lines

شعرتان دقيقتان متصالبتان مركبتان عند الموضع الذى تتكون فيه الصورة الحقيقية للمرئى فى التلسكوب أو فى المكرسكوب ، بغرض تصويب الآلة نحو نقطة معينة من المرئى.

جهاز كريوجينى (قُرِّىّ)

cryogenic system

جهاز يستخدم لإجراء تجارب فى درجات الحرارة المنخفضة جدًّا.

الكريوسكوبية (التنظُّر القُرِّىّ)

cryoscopy

دراسة نقطة تجمد المحاليل، ويكون ذلك عادة باستخدام جهاز كريوجينى (قُرِّىّ).

بلورى خفى

cryptocrystalline

صفة لما له هيكل بلورى مختف، أو يصعب الكشف عنه بحيث يبدو وكأنه لا بلورى.

بلورة

crystal

عينة عيانية (ماكروسكوبية) من مادة جامدة يبدو فيها قدر من الرتابة الهندسية أو التماثل إما مباشرة وإما بعد معالجتها.

المقطع المستعرض الجزئى

cross-section, partial

(انظر: partial cross-section)

المقطع المستعرض للامتصاص

cross-sections, absorption

(انظر: absorption cross-section)

المقطع المستعرض للاستطارة

cross-section, scattering

(انظر: scattering cross-section)

المقطع المستعرض الكلى

cross-section, total

(انظر: total cross-section)

مضخة كريوجينية (قُرِّيّة)

cryogenic pump

مضخة تستخدم فى الحصول على تفريغ عالٍ يصل إلى 10^{-8} تور، وذلك بتكثيف الغازات الموجودة داخل الجهاز المراد تفريغه على سطح مُبرَّد بواسطة النتروجين السائل.

مجال البلورة

crystal field

المجال الإلكتروستاتيكى داخل البلورة، وهو الناتج عن التركيب المكروسكوبى للذرات والأيونات فى شبيكة البلورة.

نمو البلورات

crystal growth

عملية فيزيائية لتكوين بلورة عيانية.

العدسة البلورية = عدسة العين

crystalline lens = eye lens

اسمان كانا يطلقان على عدسة العين، وهى عدسة محدبة الوجهين شفافة مرنة موضعها فى العين بين الرطوبة المائية (aqueous humour) والرطوبة الزجاجية(vitreous humour).

حبيبة بلورية

crystallite

إحدى الحبيبات أو البلورات الدقيقة التى تتكون منها المادة المتعددة البلورات.

زوايا البلورة

crystal angles

الزوايا الثابتة بين أسطح البلورة، وبها تتميز البلورة.

فجوة بلورية

crystal blank

الحيز الذى يتخلف فى كتلة بلورية بعد قطع بلورة منها.

قِطْع بلورى

crystal cut

جزء مقطوع من بلورة له سطحان رئيسيان متوازيان.

عناصر البلورة

crystal elements

مجموعة الزوايا والنسب بين الأطوال المحصورة من محاور البلورة، وهذه العناصر هى التى تعين وضع أى وجه فى البلورة.

علم البلورات

crystallography

فرع العلوم الفيزيائية الذى يعنى بدراسة الأشكال الخارجية للبلورات وبالنسب الهندسية بين المستويات الذرية فيها.

فرن البلورات

crystal oven

حيز مُتحكَّم فى درجة حرارته توضع فيه بلورة المتذبذب البلورى لتثبيت درجة حرارتها، ومن ثم يثبت ترددها الرنينى.

بارامترات البلورة

crystal parameters

أطوال جوانب وحدة الخلية فى شبيكة البلورة.

سحْب البلورة

crystal pulling

إحدى طرائق تنمية البلورات وذلك بجذب البلورة تدريجيًا من الصهارة أثناء تكوينها.

التبلور

crystallization

تكون بلورات من مادة ما، ويتم ذلك عادة بمعالجة حرارية خاصة.

بيانى بلورى

crystallogram

صورة توضح نمطًا لحيود الأشعة السينية للبلورة، ومنه يمكن الاستدلال على بنائها البلورى.

المحاور البلورية

crystallographic axes

محاور افتراضية عددها 3 (وأحيانا 4) تتلاقى فى نقطة داخل البلورة، يمكن بواسطتها تحديد الصفات المميزة للتماثل البلورى.

نِسَب المحاور البلورية

crystallographic axial ratios

النسب بين أطوال محاور الخلية فى البلورة . ويقاس طول المحور من نقطة الأصل فى الخلية الوحدة حتى نقطة تقاطعه مع أحد أوجهها.

قدح التجميع

cup, focusing = cathode cup = concentration cup

(انظر : focusing cup)

كورى

curie

الوحدة الأساسية لشدة النشاط الإشعاعى لمادة مشعة وتساوى 3.7×10^{10} تفتُّتًا فى الثانية، وهو ما يعادل اضمحلال جرام واحد من الراديوم. وسمى المصطلح بهذا الاسم تكريما للعالمين "بيير كورى" وزوجته "مارى" مكتشفى النشاط الإشعاعى.

نقطة "كورى"

Curie point

درجة الحرارة الحرجة التى إذا تجاوزتها مادة ذات خاصية فرومغنطيسية (دائمة أو لحظية) فقدت هذه الخاصية. وسميت النقطة باسم العالم الفيزيائى "بيير كورى" تقديرًا لأعماله.

البنيان البلورى

crystal structure

البنية الهندسية التى تنتمى إليها البلورة ، وترتيب ذراتها أو توزيع الكثافة الإلكترونية فيها.

التماثل البلورى

crystal symmetry

صفة تتميز بها البلورات نتيجة للتركيب الهندسى لشبيكتها فتبدو البلورة بنفس مظهرها إذا تغير وضعها تغيرًا هندسيًا، مثل إدارتها حول محور أو عكس صورتها فى مستوى.

الأنظمة البلورية

crystal systems

الترتيبات الهندسية المختلفة التى يمكن أن توجد عليها الذرات فى التماثل البلورى ، وعدد هذه الترتيبات 32 ، وتصنف فى 7 أنظمة يتميز كل منها بزوايا خليته ومحاورها.

جرعة متراكمة

cumulative dose

مجموعة الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع.

تيار بالحث

current, induced

(انظر : induced current)

تيار متقطع

current, intermittent

(انظر : intermittent current)

مُقَطِّع التيار

current intermitter = current interrupter

جهاز يعمل على قطع التيار ووصله على التوالى.

تيار تسرب

current, leakage

(انظر : leakage current)

تيار أولى (ابتدائى)

current, primary

(انظر : primary current)

كثافة التيار

current density

كمية متجهة مركبتها العمودية على سطح وسط ما، تساوى عدد الجسيمات التى تعبر وحدة المساحات فى الثانية، ويمكن أن تكون هذه الجسيمات إلكترونات كما فى حالة التيار الكهربائى، أو جسيمات مشحونة (نووية أو تحت ذرية) أو جزيئات مائع.

كفاءة التيار

current efficiency

(أ) فى التحليل الكهربائى: نسبة كتلة المادة التى تتحلل كيميائيًا بمرور التيار إلى الكتلة التى يتوقع تحللها وفق قانونى "فارادى" فى التحليل الكهربائى.

(ب) فى المدفعة الإلكترونية: جزء الحزمة الإلكترونية الذى يمر خلال الفتحة المحددة للحزمة منسوبًا إلى الحزمة الكلية.

ڤلطية انحياز القطع

cut-off bias voltage

الڤلطية التى يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكترونى لإيقاف مرور التيار فى دائرة الأنود.

سيكلوترون

cyclotron

معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة كبيرة وذلك بفعل مجال كهربائى سريع التردد ومجال مغنطيسى ثابت.

عدسة أسطوانية

cylindrical lens

عدسة أحد وجهيها أو كلاهما أسطوانى الشكل.



أنبوبة تنظيم التيار

current regulating tube

= barretter

(انظر : كابح التيار ballast resistor)

انحناء المجال

curvature of field

خطأ فى صورة جسم مستو عندما تتكون بواسطة منظومة بصرية على سطح شاشة عرض مسطحة فى حين تتكون الصورة الأفضل على سطح منحن.

الزمكان المنحنِى

curved space-time

فضاء ريمان الرباعى الأبعاد، لا توجد فيه أى خطوط مستقيمة بل منحنيات فقط وهو تعميم لِكَوْن "منكوفسكى" فى النظرية النسبية العامة.

D

مبدأ "دالمبير"

d’Alembert principle

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الفرنسى "دالمبير" مؤداه أن قانون نيوتن الثالث للحركة يسرى أيضًا على الأجسام فى حالة الاتزان.

قانون "دالتون"

Dalton’s law

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الإنجليزى "دالتون" مؤداه أن الضغط الكلى لمخلوط من غازات غير متفاعلة كيميائيًّا يساوى مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز بفرض وجوده منفردًا فى الوعاء نفسه.

حركة توافقية مخمدة

damped harmonic motion = damped oscillation

حركة خطية لجسيم تحت تأثير قوة إرجاع تتناسب مع إزاحته وقوة احتكاكه فى الاتجاه المعاكس لحركته وتسمى أيضًا ذبذبة مخمدة.

متذبذب خَطِّى مخمَّد

damped linear oscillator

متذبذب خطى يخضع لعامل تخميد.

ذبذبة مخمَّدة

damped oscillation

(انظر: damped harmonic motion)

إخماد

damping

فقد الطاقة فى أى نوع من أنواع الحركة ولا سيما الحركة التذبذبية وما يتبع ذلك من تداعٍ فى الحركة.

الإخماد الحرج

damping, critical

إخماد فى منظومة خطية يحدث عند المبدى بين السلوك التذبذبى والأُسِّىّ.

دايود الإخماد

damping diode

صمام ثنائى يوصل فى دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت على حدٍّ معين.

إضاءة مع إعتام الخلفية

dark-field illumination

وسيلة لإظهار الخطوط أو الجسيمات المتناهية الدقة للمرئى بواسطة مكروسكوب، وذلك بإسقاط الضوء على المرئى جانبيًا فلا يتمكن من المرور خلال الشيئية مباشرة، فتظهر بذلك تفاصيل الجسيمات مضيئة على خلفية مظلمة.

ذرة وليدة

daughter atom

ذرة ناتجة عن تفتت الذرة الأصلية التى يقال لها الذرة الأم.

(انظر : parent atom)

معامل ضوء النهار

daylight factor

النسبة بين شدة الإضاءة نهارًا داخل مبنى وشدتها فى العراء فى الوقت نفسه.

جلفانومتر تأرجحى

dead-beat galvanometer

جلفانومتر معد بحيث يصل مؤشر الانحراف فيه إلى نهاية مرحلته فى أقصر وقت ممكن دون أن يحدث فيه تذبذب .

نسبة الإخماد

damping ratio

النسبة بين المقاومة الفعلية فى حركة توافقية مخمدة والمقاومة اللازمة لإحداث إخماد حرج.

تواؤم للظلام

dark adaptation (adaption)

زيادة تدريجية فى حساسية العين عندما تتعرض لنقص فى شدة الإضاءة.

توصيل عند الإظلام

dark conduction

التوصيل الكهربائى فى دائرة خلية كهرفوتونية عند قطع الضوء عنها.

تيار الإظلام

dark current

التيار الكهربائى فى دائرة خلية كهرفوتونية عند قطع الضوء عنها.

تفريغ إظلامى

dark discharge

تفريغ كهربائى غير مصحوب بإضاءة.

نظرية ثنائى القطب ل " ديباى "

Debye dipole theory

نظرية تُعرِّف السعة الحثية النوعية لسائل يتركب من جزيئات ثنائية القطب عزومها ثابتة. والنظرية منسوبة لواضعها عالم الفيزياء الهولندى "ديباى".

معادلة الحالة ل " ديباى "

Debye equation of state

معادلة تتناول العلاقة بين ضغط البلورة وحجمها بدلالة طاقتها الداخلية عند الصفر المطلق والطاقة الداخلية الناشئة فيها عن اهتزازات شبيكتها.

قانون "ديباى" و"هوكل" المحدِّد للذوبان

Debye-Huckle limiting law

قانون مؤداه أن حيود المذيب عن السلوك المثالى فى التوصيل الكهربائى يتوقف على درجة تأين المحلول وعلى قيم التكافؤ لأيونات الإلكتروليت ولا يتوقف على طبيعتها الكيميائية.

غرفة كاتمة

dead room = anechoic room

غرفة تتميز بامتصاصها الفائق للصوت، وانعدام تردد الصوت تقريبًا فيها.

فترة همود العداد

dead time, counter

(انظر: counter dead time)

شعاع الموت

death ray

الشعاع الذى يسبب تلف الخلايا الحية.

حطام القنبلة الذرية

debris, atomic bomb

(انظر : bomb debris, atomic)

طول موجة "دى بروى"

de Broglie wavelength

طول الموجة المميزة لجسيم متحرك، وهى تساوى خارج قسمة ثابت بلانك على كمية حركة الجسيم. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الفرنسى " دى بروى" .

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ "ديباى"

Debye T^3 approximation

قانون تقريبى مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد عند درجات الحرارة المنخفضة تتناسب تقريبًا مع مكعب درجة حرارته المطلقة .

الحرارة النوعية لـ"ديباى"

Debye specific heat

الحرارة النوعية لجسم جامد، بافتراض أن طاقة الشبيكة تنتج كلها عن انماط (modes) الاهتزازات الصوتية للشبيكة التى لها نفس السرعة الصوتية، وأن الاهتزازات تتوقف عند حد أعلى بحيث إن العدد الكلى للأنماط يساوى عدد درجات الحرية للجسم الجامد.

صمام العداد العشرى

decade counter tube

صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة إليه وفق النظام العشرى.

(انظر: معداد عشرى decade scaler)

طريقة "ديباى" و"تشيرر" و"هُل"

Debye-Scherrer-Hull method

أسلوب عملى لدراسة ظاهرة حيود الأشعة السينية فى مادة ما، تسلط فيه حزمة من الأشعة السينية على مسحوق من المادة ثم تُستقبل الأشعة الحائدة على لوح فوتغرافى.

خلية "ديباى وسيرز" فوق السمعية

Debye-Sears ultrasonic cell

خلية تستخدم للتصوير باستخدام الموجات فوق السمعية حيث تقوم جبهة الموجة بعمل محزوز الحيود الذى يحدث حيودا للضوء على جانبى النقطة المركزية.

ظاهرة "ديباى وسيرز"

Debye-Sears effect

موجات صوتية تصحب الاهتزاز الطولى لبلورة كهرضغطية فى سائل.

مميِّز الاضمحلال = مميِّز الاستمرار

decay characteristic = persistence characteristic

الأثر الذى يبقى فى ظاهرة الضيائية، بعد زوال المؤثر ويُوَضَّح عادة بمُنْحَنٍ يبين اضمحلال الطاقة المُشَعّة بعد زوال المؤثر.

ثابت الاضمحلال

decay constant

الثابت c فى المعادلة $I=I_o e^{-ct}$ التى تعبر عن معدل الاضمحلال مع الزمن (فى حالة اضمحلال مادة مشعة، I_o تعبر عن عدد النوى فى نقطة البداية وI عدد النوى بعد مرور زمن t).

(انظر: اضمحلال decay)

معامل الاضمحلال

decay modulus

الفترة الزمنية التى تنقص خلالها سعة ذبذبة الحركة التوافقية المضمحلة إلى 1/e من قيمتها، حيث e أساس اللوغاريتم الطبيعى .

معداد عُشرى

decade scaler

المعداد الذى يسجل عُشر ما يدخل فيه من أحداث.

خُبُوٌ حَرارِىّ

decalescence

نقص مفاجئ فى توهج الجسم فى أثناء تسخينه بسبب حدوث تحول طورى تآصلى (ألوتروبى) فيه.

(انظر تآصل : allotropy)

اضمحلال

decay

تناقص تدريجى فى مقدار كمية ما، مثل التيار الكهربائى والفيض المغنطيسى والشحنة المخزونة فى مكثف وما إلى ذلك.

اضمحلال ألفا

decay, alpha = alpha disintegration

(انظر: alpha decay)

مقياس الجهارة

decibel meter

جهاز إلكترونى يقيس منسوب الجهارة الصوتية بوحدات الديسيبل .

الانحراف المغنطيسى

declination, magnetic

(انظر : magnetic declination)

فلطية التحلل

decomposition voltage

أقل قوة دافعة كهربائية تحدث تحليلا كهربائيًّا فى محلول إلكتروليتى.

إزالة التلوث

decontamination

إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها .

قعقعة

decrepitation

أصوات تنبعث من المواد، وخاصة البلورات، بسبب الإجهادات الداخلية التى تنشأ فيها عند التسخين.

اضمحلال الضيائية

decay of luminescence

نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفرية مع الزمن بعد انقطاع المؤثر .

نمط الاضمحلال

decay scheme

كيفية تفتت نواة مشعة . وتُبيَّن عادة برسم توضيحى .

إلكترود التباطؤ

decelerating electrode

إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات.

(انظر تباطؤ decelerating)

تباطؤ

deceleration

معدل تناقص السرعة لجسم متحرك.

ديسيبل

decibel

وحدة لقياس منسوب الجهارة الصوتية وتعادل عُشْر وحدة البل.

(انظر : بل bel)

انحراف

deflection

انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم.

جسم قابل للتشكل

deformable body

جسم جامد يتغير فى الشكل أو فى الحجم أو فى كليهما إذا تعرض لإجهادات خارجية.

تشكل

deformation

تغير فى شكل جسم ما تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه.

مناطق التشكل

deformation bands

مناطق شريطية داخل البلورات الفلزية تتخذ اتجاهات مختلفة نتيجة لحدوث انزلاق فى البلورة.

طاقة التشكل

deformation energy

الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكرى، فى نموذج قطرة السائل، إلى شكل المجسم الناقصى .

دِى

Dee (D)

إلكترود تعجيل أجوف فى السيكلوترون، وهو على شكل الحرف اللاتينى «**D**».

عيوب بلورية

defects, crystal

أخطاء نقطية أو سطحية أو حجمية فى الشبيكة البلورية.

ملف حارف

deflecting coil

ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى.

إلكترود حارف

deflecting electrode

إلكترود يوصل بجهد فى أنبوبة إلكترونية فيسبب انحراف الشعاع الإلكترونى.

فلطية حارفة

deflecting voltage

الجهد الذى يوصل بالإلكترود الحارف.

(انظر: إلكترود حارف deflecting electrode)

فيرمى، حيث تشغل معظم الإلكترونات المستويات الدنيا، ولا تستطيع أن تشارك فى أى عملية فيزيائية إلا إذا استثيرت من تلك المستويات.

نظام تذبذبى منحل

degenerate oscillating system

نظام للذبذبة له درجات حرية متعددة، تتساوى فيه درجتان أو أكثر من هذه الدرجات.

تضاؤل الطاقة

degradation of energy

فقد طاقة بالتصادم.

قانون تدنى الطاقة

degradation of energy, law of

صيغة للقانون الثانى فى الديناميكا الحرارية مؤداها أن إنتروبيا النظام المعزول تزيد بالعمليات غير القابلة للعكس، فتهبط بذلك الطاقة المتاحة.

جهد التشكل

deformation potential

الجهد الكهربائى الفعال الذى يؤثر فى إلكترون حر فى فلز أو شبه موصل نتيجة لحدوث تشكل محلى فى شبيكة بلورية.

انتزاع الغاز

degasification

إخراج الشوائب الغازية المتبقية فى المادة المعدة لاستخدام خاص، كأسلاك الصمامات الإلكترونية والفلزات، قبل طلائها.

انحلال كولومى

degeneracy, Coulomb

(انظر : Coulomb degeneracy)

غاز منحل الإلكترونات

degenerate electron gas

غاز إلكترونى (**electron gas**) عند درجة حرارة أقل بكثير من درجة حرارة فيرمى، ومن ثم يمكن اعتباره مع التقريب من الدرجة الأولى يخضع لتوزع

جهد زوال التأين

deionization potential

الجهد الذى يتوقف عنده التوصيل الكهربائى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى نتيجة لعدم قدرته على التأين.

فترة زوال التأين

deionization time

الفترة الزمنية بين انقطاع تيار الأنود فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى، واستعادة شبكتها القدرة على التحكم فى التيار.

تأخر

delay

فى المفاعل الذرى : الزمن الذى يمضى بين نشأة ظروف غير مرغوب فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها .

تواقت مُؤَخَّر

delayed coincidence

حدوث عَدَّة فى كاشف نووى بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث عَدَّة فى كاشف آخر .

درجة التحلل

degree of dissociation

النسبة المئوية لما يتحلل من الإلكتروليت إلى أيونات.

درجة التأين

degree of ionization

النسبة المئوية بين عدد الجزيئات المتأينة فى المحلول وعدد الجزيئات الباقية دون تأين.

تخفيض الرطوبة

dehumidification

إزالة جزء مما بالهواء من بخار الماء. وتستخدم لذلك عدة طرق منها طريقة تبريد الهواء إلى ما دون نقطة الندى، كما هو الحال فى أجهزة تكييف الهواء.

(انظر: نقطة الندى dew point)

زوال التأين

deionization

عودة جزيئات الغاز المتأين إلى حالة التعادل.

اتجاه معاكس للمجال المغنطيسى المؤثر فيها ، ينشأ عن تكون أقطاب تأثيرية مضادة عند سطح العينة.

طريقة "دمبستر" لتحليل الأشعة الموجبة

Dempster positive ray analysis

إحدى طرق تحليل الأشعة الموجبة بفصل الجسيمات المشحونة ذات القيم المختلفة للمقدار (e/m) حيث e شحنة الجسيم، m كتلته.

شُجَيْرِىّ

dendritic

تركيب شجرى الشكل يتكون عادة فى البلورة الناتجة فى أثناء تجميد السوائل.

مقياس الكثافة

densitometer

(أ) أى جهاز لقياس الكثافة لغاز أو لسائل أو لجامد.

(ب) جهاز لقياس الكثافة الضوئية فى الأفلام الفوتغرافية.

نيوترونات الانشطار المتأخرة

delayed fission neutrons

نيوترونات تتولد من نتاج انشطار نووى .

تميُّع

deliquescence

امتصاص المادة الجامدة لبخار الماء من الهواء.

أشعة دلتا

delta rays

إلكترونات بطيئة الحركة نسبيًّا تنبعث مرتدة عند نفاذ جسيمات ألفا أو غيرها من الجسيمات المشحونة فى المادة.

معامل إزالة المغنطة

demagnetization factor

خارج قسمة شدة المجال اللازم لإزالة التمغنط من عينة ممغنطة على شدة مغنطتها .

مجال إزالة المغنطة

demagnetizing field

مجال مغنطيسى فى عينة مغنطيسية فى

جرعة الراسب

deposit dose

جرعة الأشعة الجامية المنبعثة من المواد الإشعاعية الراسبة على سطح ما عقب انفجار ذرى.

انخفاض نقطة التجمد

depression of freezing point

نقص نقطة التجمد لمحلول ما عن نقطة تجمد المذيب، ويتناسب هذا النقص مع الكتلة الفعالة للمذاب.

جرعة العمق

depth dose

جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم.

عمق المجال

depth of field

مدى بعد المرئيات عن العدسة الذى يجعل صورها تظهر بوضوح كافٍ.

كثافة التيار

density, current

(انظر: current density)

كثافة الانخلاعات

density of dislocations

درجة تركيز خطوط الانخلاع فى بلورة ، ويعبر عنها بعدد خطوط الانخلاع التى تُقطع مع وحدة المساحة فى البلورة .

استنفاد

depletion

النسبة المئوية للنقص فى عدد الذرات القابلة للانشطار فى مجموعات الوقود بالمفاعل النووى نتيجة لاستهلاكها فى المفاعل .

إزالة الاستقطاب

depolarization

إزالة أو منع حدوث الاستقطاب فى مادة ما (مثل استخدام مادة مزيلة للاستقطاب فى الخلايا الكهربائية).

تفجير

detonation

تفاعل كيميائى يَنتج عنه انبعاث حرارة شديدة وشرر ولهب ينتشر فى المادة المتفجرة (كالديناميت) بسرعة أعلى من سرعة الصوت.

الديوتيريوم

deuterium

(انظر : الهدروجين الثقيل heavy hydrogen)

ديوتيرون

deuteron

نواة ذرة الديوتيريوم، وتتكون من بروتون ونيوترون.

تنمية البلورة

development, crystal

تكبير حجم البلورة مع تهذيب تركيبها لإكسابها صفات جديدة.

انحراف

deviation

انعطاف شعاع الضوء عن مساره بسبب الانكسار أو الحيود.

قوانين " ديكارت " للانكسار

Descartes laws of refraction

قوانين وضعها عالم الفيزياء الفرنسى "ديكارت" لتحديد اتجاه انكسار شعاع ضوئى ساقط على سطح يفصل بين وسطين.

خفض الحساسية

desensitization

تقليل تأثير الضوء فى المستحلب الفوتغرافى.

نضح

desorption

انطلاق مادة سبق امتصاصها أو امتزازها على سطح ما، أو سبق احتواء السطح لها بتركيز عال.

تدهور الانبعاث

deterioration of emission

نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير فى حالته.

موجِّه لليمين

dextrorotator

أداة تدير مستوى استقطاب الضوء النافذ فيها فى اتجاه حركة عقارب الساعة .

منحنى الكَىّ بالنفاذ

diacaustic curve

منحنى نقط تلاقى الأشعة الضوئية النافذة خلال سطح كاسر.

أنبوبة تشخيص

diagnostic tube

أنبوبة أشعة سينية تستعمل فى الطب للتشخيص.

تحليل بالإنفاذ = ديلزة

dialysis

فصل مركبات محلول مّا بإنفاذها خلال غشاء غروى شبه منفذ تختلف معدلات انتشارها فيه.

تبلور الزجاج

devitrification

تحول الزجاج من حالته غير المتبلورة إلى حالة بلورية يفقد عندها صلادته وشفافيته.

الندى

dew

قطرات الماء التى تتكثف من الجو على سطوح الأجسام عندما تهبط درجة حرارتها إلى ما دون درجة حرارة معينة تسمى نقطة الندى.

(انظر: نقطة الندى dew point)

نقطة الندى

dew point

درجة الحرارة التى يصبح عندها بخار الماء الموجود فعلا بالجو كافيًا لتشبعه.

دوران يمينى

dextro rotation

دوران مستوى استقطاب الضوء فى اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة لاتجاه الضوء.

دياثرمية

diathermy

تولد الحرارة فى الوسط الكهربائى العازل باستخدام الموجات الكهرمغنطيسية العالية التردد، على نحو ما يحدث فى العلاج الطبيعى والجراحة.

الثنائية اللونية

dichroism

خاصة ظهور المادة بلون فى حالة انعكاس الضوء منها ، وبلون ثان فى حالة انكساره فيها ، ومن أمثلتها ما يحدث فى محاليل الكلوروفيل.

لونية مزدوجة

dichromatism

(أ) تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير سمكها. مثال ذلك، تغير اللون عند نفاذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتى من الزرقة إلى الحمرة تبعًا لازدياد سمك الألواح .

(ب) نوع من عمى الألوان يجعل المصاب به يميز بين لونين اثنين فقط.

محلل بالإنفاذ = مُدَيْلِز

dialyzer

جهاز لإجراء عملية تحليل الغازات أو المحاليل بالإنفاذ، يتركب من انتفاخين بينهما غشاء شبه منفذ.

الديامغنطيسية

diamagnetism

الحالة المغنطيسية للمواد التى تتمغنط فى عكس اتجاه المجال المُمَغْنِط.

غشاء إلكتروليتى

diaphragm, electrolytic

(انظر : electrolytic diaphragm)

غشاء

diaphragm

الرقيقة التى تهتز فى مكبر الصوت وفى طبلة الأذن.

شفَّافة للحرارة

diathermanous = diathermic

صفة للمادة الشديدة الإنفاذ للأشعة تحت الحمراء.

انهيار العازل

dielectric breakdown

فقد مفاجئ لشدة العزل الكهربائى لمادة عازلة يحدث عند وقوعها تحت تأثير مجال كهربائى له جهد كبير الانحدار.

ثابت العزل

dielectric constant

مقياس لقدرة الوسط العازل على مقاومة التوصيل الكهربائى بين جسمين مشحونين يفصل بينهما هذا العازل. وتُقَدَّر هذه القدرة بالنسبة بين سعة مكثف به مادة عازلة وبين سعته عندما تكون هذه المادة هواءً أو فراغًا. ويسمى هذا الثابت أيضًا: السعة الحثية النوعية (specific inductive capacity).

عامل التبدد للعازل

dielectric dissipation factor

نسبة ما يتبدد من طاقة كهربائية فى العازل، ويقاس بظل تمام زاوية الطور للعازل .

(انظر: زاوية الطور للعازل dielectric phase angle)

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)

dichroscopic eyepiece

العدسة العينية فى المكروسكوب المستقطب (البولارسكوب) التى تعمل على تكوين صورتين لجسم مّا يسهل مقارنتهما إذا ما أضىء الجسم مرة بضوء مستقطب ملون، ثم مرة أخرى بضوء مستقطب لونه متتام مع لون الضوء الأول.

(انظر: لون متتام complementary colour)

عازل

dielectric

مادة تتميز بضعف شديد فى توصيل الكهرباء، ومن ثم تستخدم للعزل الكهربائى.

امتصاص العازل

dielectric absorption

بقاء الاستقطاب الكهربائى فى العازل بعد زوال المجال الكهربائى المستقطب عنه.

زاوية الطور للعازل

dielectric phase angle

الفرق الزاوى بين طور الجهد الجيبى المتردد الواقع على العازل، وطور مركبة التيار المتردد الناتج عنه.

استقطاب العازل

dielectric polarization

أ- انفصال شحنات كهربائية مختلفة الإشارة بتأثير مجال كهربائى، وإنتاج ثنائيات قطبية تبعا لذلك.
ب- كمية متجهة تعنى عزم ثنائيات القطب فى وحدة الحجم.

عامل القدرة للعازل

dielectric power factor

جيب تمام زاوية الطورللعازل.

استرخاء العازل

dielectric relaxation

ظاهرة استرخاء تحدث فى العازل سببها أن جزءًا من ثابت العزل يتوقف على توجيه الجزيئات الثنائية القطب فيه.

(انظر: استرخاء relaxation)

تسخين العازل

dielectric heating

تسخين مادة عازلة بوضعها فى مجال كهربائى عالى التردد بسبب الاحتكاك بين جزيئاتها .

تخلف عزلى

dielectric hysteresis

تخلف الاستقطاب الكهربائى فى مادة عازلة عن الشدة الكهربائية عند زيادتها أو نقصانها .

عدسة عازلة

dielectric lens

عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل فى حالة الموجات العالية التردد عمل العدسة الضوئية.

فقد العازل = امتصاص العازل

dielectric loss

الطاقة الكهربائية التى تتحول إلى طاقة حرارية فى عازل تحت تأثير مجال كهربائى متغير.

حرارة التخفيف التفاضلية

differential heat of dilution

الزيادة فى المحتوى الحرارى لمحلول أضيف إليه مقدار طفيف من المذيب.

زاوية الحيود

diffraction angle

الزاوية الواقعة بين اتجاهى الحزمة الضوئية الحائدة والحزمة الساقطة على أداة الحيود.

مُحَزَّزة الحيود

diffraction grating

أداة كثيرًا ما تستخدم للحصول على الأطياف، ويتوقف عملها على ظاهرة الحيود، وتتخذ غالبًا من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تحز على سطحه خطوط مستقيمة متوازية يبلغ عددها بضعة آلاف فى السنتيمتر الواحد .

حيود

diffraction

إعادة توزع شدة الموجات فى الفراغ الناشئة عن وجود ما يسبب تغيرات فى السعة أو الطور لتلك الموجات .

شدة العزل

dielectric strength

القيمة القصوى لانحدار الجهد الذى يمكن لمادة عازلة أن تتحمله دون أن تنهار.

دورة ديزل

diesel cycle

دورة لآلة الاحتراق الداخلى يتم فيها إشعال ذاتى للوقود عن طريق الحرارة الناتجة عن انضغاط خليط الوقود والهواء .

نسبة الامتصاص التفاضلى

differential absorption ratio

نسبة التركيز لنظير مّا فى أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلى ما يصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كمية النظير نفسها فى الجسم كله انتشارًا منتظمًا.

المقطع المستعرض التفاضلى

differential cross-section

احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف فى زاوية مجسمة صغيرة.

نفاذ منتشر

diffuse transmission

نفاذ الضوء أو الصوت أو أى موجات أخرى، فى وسطٍ ما مع انتشاره فى جميع الاتجاهات دون اتخاذ مسار واضح التحديد.

الانتشار

diffusion

(أ) فى الميكانيكا: تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية.
(ب) فى الفيزياء النووية : استطارة الجسيمات استطارة كبيرة بمرورها فى مادة وذلك بمقارنتها باحتمال تسربها أو امتصاصها.
(ج) فى الكهرباء : طريقة لعمل وصلة (اتصال) بتغلغل شائبة معدنية فى شبه موصل فى درجة حرارة عالية.

التحليل بالانتشار

diffusion analysis

فصل الجسيمات بدلالة أحجامها النسبية أو أوزانها الجزيئية بإمرارها فى مادة معينة ومقارنة معدلات انتشار بعضها ببعض ، أو عن طريق فصلها بطرق الانتشار التفاضلى.

طيف الحيود

diffraction spectrum

طيف ينشأ من تحليل الضوء بالحيود .

وصلة بالانتشار

diffused junction

وصلة فى شبه موصل تم تكوينها بانتشار شائبة فى بلورة شبه الموصل.

قناة ناشرة

diffuser duct

قناة توصيل تعمل على تهدئة سرعة تيار المائع المار بها دون التأثير فى ضغطه الكلى.

انعكاس منتشر

diffuse reflection

انعكاس الضوء أو الصوت أو أية موجات أخرى فى جميع الاتجاهات من سطح غير مصقول.

انكسار منتشر

diffuse refraction

انكسار الضوء أو الصوت أو أية موجات أخرى فى جميع الاتجاهات عند سطح غير مصقول.

تيار الانتشار

diffusion current

الحالة النهائية لتيار الأيونات المهاجرة إلكتروليتيًا فى محلول مّا تحت تأثير انحدار جهدى فيه.

طبقة الانتشار

diffusion layer

طبقة المحلول التى تلامس الإلكترود مباشرة فى أثناء التحليل الكهربائى.

طول مسار الانتشار

diffusion length

متوسط المسافة التى يقطعها نيوترون حرارى فى المفاعل النووى ابتداءً من النقطة التى يصبح فيها حراريًا حتى نقطة امتصاصه.

انتشار الغازات

diffusion of gases

انسياب جزيئات الغاز تحت تأثير انحدار التركيز أو الانحدار الحرارى أو أو تحت تأثيرهما معًا.

حاجز الانتشار

diffusion barrier

حاجز مسامى تنتقل المادة خلاله بالانتشار لا بالانسياب الهدروديناميى المعتاد.

غرفة سحابية انتشارية

diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية تحدث فيها حالة ما فوق التشبع بانتشار البخار تحت تأثير انحدار حرارى كبير.

معامل الانتشار = الانتشارية

diffusion coefficient = diffusivity

كتلة المادة بالجرام التى تنتشر فى الثانية خلال وحدة المساحات بالسنتيمتر المربع عندما يكون انحدار التركيز مساويا للوحدة.

عمود الانتشار

diffusion column

أنبوبة رأسية ينشأ فيها باستمرار انحدار حرارى نصف قطرى (أى عمودى على محور الأنبوبة).

التصلب

dilatancy

تجمد بعض المحاليل الغروانية أو تغلظ قوامها بتأثير الضغط.

تمدد حجمى

dilatation

الزيادة فى الحجم لوحدة الحجوم من مادة متصلة.

انفعال تمددى

dilatational strain

زيادة الحجم لجسم مّا منسوبة إلى الحجم الأصلى.

تخفيف

dilution

زيادة نسبة المذيب إلى المذاب فى محلول مّا بإضافة مزيد من المذيب نفسه أو من مذيب آخر.

البُعْد

dimension

إحدى الكميات الفيزيائية الأساسية الثلاث (الطول والكتلة والزمن)، التى يستدل بها على طبيعة أى كمية فيزيائية.

استقطاب بالانتشار

diffusion polarization

استقطاب فى تركيز محلول ينشأ عن انتشار بطىء للمذاب.

جهد الانتشار

diffusion potential

فرق الجهد المتولد على جانبى الطبقة الحدية بين محلولى إلكتروليت مختلفى التركيز أو التركيب. وقد يطلق المصطلح كذلك على جهد الوصلة بين سائلين (liquid junction potential).

مضخة انتشار

diffusion pump

مضخة تفريغ تحدث تفريغًا عاليًا، يتم بواسطتها سَحْب جزيئات الغاز الموجودة بالجهاز المراد تفريغه بواسطة تيار من جسيمات ثقيلة مثل بخار الزئبق، أو بخار زيت السليكون إلى خارج الجهاز المراد تفريغه. وتتصل هذه المضخة بمضخة تفريغ ميكانيكية، تقوم بخلخلة الغاز الموجود بجهاز التفريغ قبل أن تؤدى مضخة الانتشار عملها.

ثنائى القطب = مزدوج القطبية

dipole

قطبان مغنطيسيان متساويان مقدارًا ومختلفان نوعًا، أو شحنتان كهربائيتان متساويتان ومتضادتان.

عزم ثنائى القطب

dipole moment

فى الكهربائية: كمية مميزة لتوزيع الشحنات، تساوى متجه الشحنة الكهربائية لأحد قطبى ذى القطبين فى متجه المسافة بين القطبين.

تيار مستمر

direct current (D.C.)

تيار كهربائى يسرى فى اتجاه واحد لا يتغير .

اتجاه الاستقطاب

direction of polarization

اتجاه المتجه الكهربائى فى الموجات المستقطبة خطيًا.

دايود

diode

صمام ثرميونى يحوى إلكترودين هما الأنود والكاثود ، ويستعمل عادة لتقويم التيار.

دايود الإخماد

diode, damping

(انظر: damping diode)

دايود مزدوج

diode, double = binode

(انظر : tetrode)

ديوبتر

diopter

وحدة لقياس قوة العدسات وتساوى مقلوب بعدها البؤرى بالأمتار ويرمز لها بالرمز **D**.

الميل

dip = inclination

الزاوية الواقعة بين اتجاه شدة المجال المغنطيسى للأرض فى مكان مّا وبين مستوى الأفق فى ذلك المكان.

جهد التفريغ = فلطية التحليل

discharge potential

أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية التى تحدث تيارًا كهربائيًّا فى غاز مخلخل. وفى التحليل الكهربائى هو أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية اللازمة لإحداث تحليل مطرد فى محلول إلكتروليتى.

تفريغ مستمر بذاته

discharge, self-maintained

(انظر : self-maintained discharge)

نشاز

discord = dissonance

صفة للنغمات التى لا تتقبلها الأذن بارتياح.

قيم متميزة

discrete values

قيم منفردة لنظام فيزيائى أو رياضى تتميز كل واحدة منها عن الأخرى.

الإشعاع الشمسى المباشر

direct solar radiation

جزء الطاقة الإشعاعية التى يستقبلها مقياس الإشعاع مباشرة من الشمس دون الإشعاع المنتشر من الجو أو من سطح الأرض أو من أى مصدر آخر.

نيفوسكوب الرؤية المباشرة (مكشاف السُحُبْ)

direct-vision nephoscope

نوع من النيفوسكوبات يمكن من خلاله مشاهدة حركة السحب مباشرة.

التحليل المباشر بالأشعة السينية

direct X-ray analysis

تحديد التركيب البلورى لمادة ما باستطارة الأشعة السينية عندما توجد، فى مركز تماثل الخلية البلورية، ذرة ثقيلة يطغى تأثيرها فى الاستطارة على ما تسهم به الذرات الأخرى.

تفريغ

discharge

معدل سريان مائع عند لحظة ما ويعبر عنه بوحدة حجوم على وحدة زمن.

معامل التمييز

discrimination index

النسبة بين شدة استضاءة السطح ، ومبدى الاستضاءة لهذا السطح.

تفتت = اضمحلال

disintegration = decay

تحول نووى مقرون بانبعاث الطاقة من النواة.

اضمحلال ألفا

disintegration, alpha = alpha decay

(انظر : alpha decay)

ثابت التفتت = ثابت الاضمحلال

disintegration constant = decay constant

نسبة عدد الذرات المنحلة فى وحدة الزمن فى عينة مشعة إلى العدد الكلى للذرات المشعة التى بها.

انخلاع

dislocation

عيب يظهر فى بعض صفوف البناء البلورى ويظهر على شكل حلقة مغلقة أو خط متصل عند نهايتيه بانخلاعات أخرى أو بسطح البلورة.

خط الانخلاع

dislocation line

منحنى يمر بمركز الانخلاع.

شبكة الانخلاع

dislocation network

خطوط انخلاع تكوّن أشكالا سداسية، اكتشفت أول مرة فى بلورات بروميد الفضة.

كاثود مُزَوِّد

dispenser cathode

كاثود بأنبوبة إلكترونية تعوض فيه باستمرار مادة انبعاث الإلكترونات.

نظام تشتت

disperse system

نظام غروانى يجمع بين طورين أحدهما جسيمات التشتت والآخر الوسط الذى يحتويها.

تفرق الدوران

dispersion of rotation

تغير فى زاوية دوران مستوى الاستقطاب مع تغير فى تردد الموجة الضوئية فى بعض المواد النشيطة بصريًا.

التشتتية

dispersity

درجة التشتت فى محلول غروانى.

قدرة التفرق

dispersive power

قدرة وسط ما على تفريق شعاعين ضوئيين مختلفى الطول الموجى ويساوى $(n_2-n_1)/(n-1)$ حيث: n_1 و n_2 هما معاملا انكسار الوسط للشعاعين الضوئيين، و n معامل الانكسار للطول المتوسط للطولين الموجيين .

قابلية التفرق

dispersivity

قدرة الوسط على إحداث انكسار للضوء يختلف باختلاف أطواله الموجية.

تشتت - تفرق

dispersion

أى عملية يتم فيها تفرق الإشعاع إلى مركبات لها ترددات وطاقات وسرعات مختلفة.
فى الضوء: معدل تغير معامل الانكسار بالطول الموجى أو التردد.

علاقة التشتت

dispersion relation

علاقة بيانية تربط بين التردد والعدد الموجى للفونونات فى دينامية شبيكة بلورية.

(انظر : فونون phonon)

تشتت الموصلية

dispersion of conductance

تغير قيمة موصلية المحلول الإلكتروليتى مع التغير فى تردد التيار الكهربائى .

تفرق الضوء

dispersion of light

تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان متدرجة من الحمرة إلى البنفسجية بانكساره عند سطح يفصل بين وسطين.

رنين إزاحى

displacement resonance

حالة الرنين التى عندها يؤدى تغير طفيف فى تردد القوة المؤثرة إلى نقص فى سعة الإزاحة.

تفريغ تمزيقى

disruptive discharge

انهيار خاصية العزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائى يحدث نتيجة مرور تيار كهربائى.

فلطية التمزيق

disruptive voltage

أصغر قوة دافعة كهربائية تُحدث تفريغًا تمزيقيًا فى عازل ما.

التبدد الإلكترودى

dissipation, electrode

(انظر : electrode dissipation)

تبدد الطاقة

dissipation of energy

فقد جزء من الطاقة المسلطة على مادة مّا دون تحول هذا الجزء إلى الهدف المطلوب.

إزاحة

displacement

المسافة الخطية بين موضع الجسيم المتحرك فى أى لحظة وبين نقطة بدء انطلاقه بغض النظر عن طول المسار الذى قطعه الجسم بين نقطة وأخرى.

تيار الإزاحة

displacement current

تيار وقتى يفترض حدوثه فى العازل حال حدوث الإزاحة الكهربائية فيه.

الإزاحة الكهربائية

displacement, electric

المتجه الناتج من حاصل ضرب ثابت العزل فى متجه المجال الكهربائى ويرمز له بالرمز D.

إزاحة بصرية

displacement, optical

انتقال هدب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين.

ثابت التفكك

dissociation constant

ثابت الاتزان بين الجزيئات المتفككة والجزيئات غير المتفككة فى التفاعل الكيميائى.

تفكك إلكتروليتى

dissociation, electrolytic

(انظر : electrolytic dissociation)

تقطير

distillation

تحويل سائل إلى بخار بالتسخين ثم تكثيف البخار إلى سائل بالتبريد.

تشوه ضوئى

distortion, optical

تشوه صورة المرئى المكونة بانعكاس الأشعة أو بانكسارها عند سطوح مقعرة أو محدبة.

تشوه السعة

distortion, amplitude

(انظر : amplitude distortion)

قوة مبدِّدة

dissipative force

قوة كابحة تقاوم الحركة وتبدد الطاقة الميكانيكية بتحويلها إلى حرارة.

نظام مبدِّد

dissipative system

وصف للنظام الميكانيكى أو الكهربائى الذى يبدد جزءًا من الطاقة.

طاقة التفكك

dissociation energy

جزء الطاقة الذى يحتويه نظام ما نتيجة تنافر جسيماته.

مذيب مفكِّك

dissociating solvent

مذيب تنفرد فيه جزيئات المذاب .

تفكك

dissociation

فى التحليل الكهربائى: تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلى أيونات.

نطاق

domain

حيز من بلورة حديدية التكهرُب (فروكهربائية) أو حديدية المغنطيسية (فرومغنطيسية) يَتخذ فيه الاستقطابُ الكهربائى فى الأولى أو الاستقطاب المغنطيسى فى الثانية اتجاهًا موحدًا.

بنية النطاق

domain structure

البنية الهندسية لنطاقات البلورات الحديدية التكهرُب (الفروكهربائية) أو الحديدية المغنطيسية (الفرومغنطيسية).

نظرية النطاقات

domain theory

نظرية مؤداها أن المواد الحديدية المغنطيسية (الفرومغنطيسية) تتركب من نطاقات صغيرة ممغنطة لدرجة التشبع. وتتوقف مغنطة المادة على اتجاه مغنطة النطاقات فيها ولهذه النظرية مثيلتها فى المواد الحديدية التكهرُب (الفروكهربائية).

التشوُّه التوهنى

distortion, attenuation

(انظر : attenuation distortion)

المواسعة الموزعة لملف

distributed capacitance of a coil

السعة الذاتية لملف كهربائى الناتجة عن اللفات المعزولة المتجاورة.

توزُّع زاوىّ

distribution, angular

(انظر : angular distribution)

معامل التوزُّع

distribution coefficient

النسبة بين تركيز المذاب فى مذيبين متلاصقين لا يمتزجان.

فقد بالتفرق

divergence loss

الجزء المفقود فى الموجات الصوتية أثناء انتقال الصوت نتيجة لتفرق هذه الموجات وانتشارها.

تفاعل متسلسل تباعدى

divergent chain reaction

تفاعل نووى متسلسل يتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلى ما يليه.

إزاحة "دوپلر"

Doppler displacement = Doppler shift

مقدار التغير الناشئ عن ظاهرة "دوپلر" فى تردد موجة ما.

ظاهرة "دوپلر"

Doppler effect

التغير الحادث فى تردد موجة ما بسبب الحركة النسبية بين مصدر الموجة والراصد.

الجرعة

dosage = dose

مقدار الإشعاع الذى يُمَد به الجسم أو جزء منه.

معدل الجرعة

dosage rate = dose rate

مقدار ما يعطى من الإشعاع فى الثانية الواحدة.

النغمة السائدة

dominant note

النغمة الخامسة فى السلم الموسيقى، ونسبتها إلى الأساسية 2/3.

أنبوبة حلقية

donut = doughnut = toroid

(أ) أنبوبة مفرغة حلقية الشكل تستخدم فى جهاز البيتاترون والسنكروترون، تعجل فيها الإلكترونات.
(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشطار حلقية الشكل غالبًا وذات تزويد عال، توضع فى المفاعل الحرارى لإحداث زيادة محلية فى فيض النيوترونات السريعة لاستخدامها فى إجراء التجارب.

اتساع "دوپلر"

Doppler broadening

زيادة سمك خط الطيف لمادة مّا بسبب اختلاف سرعة ذراتها. والمصطلح منسوب إلى العالم النمساوى "دوپلر".

الجرعة المسموح بها

dose, permissible

(انظر: permissible dose)

إطالة الجرعة

dose protraction

طريقة إعطاء الجرعة بمعدل صغير لمدة طويلة.

عدسة مقعرة الوجهين

double-concave lens = biconcave lens

عدسة سطحاها جزءان متجاوران من كرتين غير متقاطعتين يقع مركزاهما على جانبى العدسة.

عدسة محدبة الوجهين

double-convex lens = biconvex lens

عدسة سطحاها جزءان متجاوران من كرتين متقاطعتين يقع مركزاهما على جانبى العدسة.

جرعة متراكمة

dose, cumulative

(انظر: cumulative dose)

جرعة الراسب

dose, deposit

(انظر : deposit dose)

جرعة العمق

dose, depth

(انظر : depth dose)

جرعة الخروج

dose, exit

(انظر : exit dose)

تجزئة الجرعة

dose fractionation

طريقة إعطاء الإشعاع بجرعات صغيرة على فترات من الزمن.

الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية

dose, integral = volume dose

(انظر : integral dose)

حاجز انشطار مزدوج السنام

double-hump fission barrier

قمتان منفصلتان فى الرسم البيانى للعلاقة بين طاقة الوضع والتشوه النووى لنواة أكتينية تمثلان كبت انشطار النواة تلقائيًّا ووجود حالات أيزوميرية فى المسافة المحصورة بينهما.

مرآة مزدوجة

double mirror

مرآتان مستويتان مُتَّصِلَتا الحافَة بينهما زاوية قريبة من 180^{o}.

بندول مزدوج

double pendulum

كتلتان إحداهما مدلاة من نقطة ثابتة بخيط (مهمل الوزن) ثابت الطول والأخرى معلقة من الكتلة الأولى بالطريقة نفسها مع المحافظة على بقاء المجموعة وتذبذبها فى مستوى رأسى.

مولد تيار مزدوج

double-current generator

مولد كهربائى يُنتِج تيارًا مستمرًّا وتيارًا مترددًا أو كليهما معًا بنفس عضو الإنتاج.

قياسات تداخل هولوجرافية مزدوجة التعرض

double-exposure holographic interferometry

دراسة هدب التداخل المتولدة من تراكب صورتين هولوجرافيتين لنفس الجسم إحداهما فى حالته الأصلية والأخرى بعد تشكيل طفيف.

(انظر : التصوير الهولوجرافى holography)

أنبوبة ذات بؤرتين

double-focus tube

أنبوبة أشعة سينية ذات فتيلين يتسنى بهما تركيز الأشعة الإلكترونية. وتستعمل كل منهما على حدة لغرض معين.

انكسارٌ مزدوج

double refraction =birefringence

(انظر : birefringence)

حَيِّزٌ مزدوجُ الدِّرع

double-shield enclosure

نوع من الغرف المزدوجةِ الجِدارِ، جدارُها الداخليُّ معزولٌ كهربائيًّا جزئيًّا عن جدارِها الخارجي.

شق مزدوج

double slit

شقان متوازيان ومتجاوران في حائل، يستخدمان في تجارب تداخل الضوء وحيوده.

مصدر مزدوج

double source

نقطتان متجاورتان ينبعث منهما ضوء بشدة واحدة وطور مختلف.

مفتاح ثنائي القطب ثنائي الفعل

double-pole double-throw switch

مفتاح كهربائي بستة أطراف نهائية يوصل أحد أزواج أطرافه النهائية بزوج أو بآخر من الأطراف آنيًّا.

مفتاح ثنائي القطب أحادي الفعل

double-pole single-throw switch

مفتاح كهربائي بأربعة أطراف نهائية يوصِّل، أو يَقطع، آنيًّا دائرتين منفصلتين أو فرعي دائرة واحدة.

نبيطةُ انبعاثٍ مستحَثٍ ثنائيِّ الكَمّة

double-quantum stimulated-emission device

جهاز ليزر تحتوي بلوراته على نوعين من الأيونات الفلورية تربط ترددَيهما الفلوريين علاقةٌ بحيث إذا ما أحدث ملفُّ المصباحِ الوميضيِّ فِعلَه الضَّخِّيَّ، أثارتْ أيوناتُ أحدِ النوعين فلوريةَ النوعِ الآخر.

انسياب المزدوج

doublet flow

تراكب حركة مائع "كالانسياب المنتظم"، مع الحركة الدوامية الناشئة عن مزدوج هدروليكى.

زمن المضاعفة

doubling time

الزمن اللازم لمفاعل مولد ليضاعف ما يحتويه من الوقود.

أنبوبة حلقية

doughnut = donut

(انظر : donut)

حمل مُحاكٍ

dummy load

بديل للحمل الأصلى فى دائرة كهربائية يبدد الطاقة دون إشعاع.

تأثير "دوپلر" الهبوطى

down-Doppler effect

حالة السونار عندما يكون الهدف مبتعداًعن مُحَوِّرِ مصدرِ الطاقة ليصبح تَرَدُّدُ الصدى أقلَّ من تَرَدُّدِ الصوتِ الصادر.

مزدوج

doublet

فى الفيزياء الذرية: حالتان موقوفتان متساويتا كميتى الحركة الزاوية المدارية واللفية، ولكن كميتى حركتيهما الزاوية الكلية مختلفتان، وعلى ذلك فطاقتاهما مختلفتان قليلا نتيجة للاقتران اللفى المدارى.

فى ميكانيكا الموائع: مصدر وبالوعة تفصلهما مسافة متناهية الصغر وشدة كل منهما متناهية فى الكبر بحيث يكون حاصل ضرب هذه الشدة فى المسافة بينهما محدودًا.

فى البصريات: عدسة مركبة من عدستين كالعدسة اللالونية.

فى فيزياء الجسيمات: جسيمان أوليان مختلفان قليلا فى الكتلة ولهما نفس العدد الباريونى واللف والندية وندية ترافُق الشحنة، ولكنهما مختلفان فى الشحنة.

فى الطيف: خطان طيفيان متقاربان ناشئان من الانتقال بين حالة فردية وزوج من حالتين تُكوِّنان ثنائيةً ذريةً.

تيار السحب

draft = draught

هواء متدفق فى حيز محصور ينشأ عن فرق بين الضغط الجوى والضغط فى الحيز (بين أسفله وأعلاه)، كما فى برج تبريد أو مدخنة.

تفارُق ضغطِ التيار

draft differential

الفرق بين الضغطين الاستاتيكيين فى موضعين من تيار غازى.

سَحْب

drag

المقاومة الناشئة عن الاحتكاك فى اتجاه مضاد لحركة مركز كتلة جسم متحرك مائع.

معامل السحب

drag coefficient

المعامل $(2F/v^2A\rho)$ فى حالة جسم موجود فى مائع لزج متدفق. حيث F القوة المؤثرة فى الجسم فى اتجاه التدفق، ρ كثافة المائع، v سرعة التدفق، وA مساحة المقطع المستعرض الفعَّال للجسم.

تيار هابط

down draft

تيار هواء أو أى غاز يتحرك إلى أسفل. كما يحدث خلال العاصفة الرعدية أو فى بئر منجم.

كوارك سفلى

down - quark

كوارك شحنته الكهربائية (1/3-) وعدده الباريونى 1/3 ومنعدم العددين الكميين تشارم وغرابة (charm, strangeness) وكلمة سفلى (down) هى مجرد تسمية لهذا الكوارك لتمييزه عن باقى أنواع الكواركات ويرمز له بالرمز (d).

اجتراف سفلى

downwash

انجراف الهواء إلى أسفل بالنسبة لاتجاه حركة سطح انسيابى حامل (كجناح الطائرة).

حركية الانسياق

drift mobility

متوسط سرعة انسياق الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى شدته الوحدة.

سرعة الانسياق

drift speed

مقدارُ متوسطِ سرعةِ الإلكترونات أو الأيونات خلال وسط ما.

أنبوبة الانسياق

drift tube

إلكترود أنبوبى داخل الغرفة المفرغة فى مُعَجِّل الجسيمات الدائرى تسلط عليه الفلطية بتردد راديوى لتعجيل الجسيمات.

سرعة الانسياق

drift velocity

متوسط متجه سرعة الإلكترون أو الأيون الذى يتحرك تحت تأثير مجال كهربائى.

قوة السحب

drag force

قوة تؤثر كهربائيًا فى مائع موصِّل، تنشأ من تصادم الإلكترونات مع الأيونات وتتناسب مع سرعة المائع.

درهم = درخمة

dram

وحدة للكتلة فى النظام الصيدلانى وتساوى 60 قمحة أو 3.9 جم تقريبًا.

انسياق

drift

حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى فى وسط شبه موصل.

طاقة الانسياق

drift energy

طاقة الإلكترون أو الأيون وهو ينساق تحت تأثير مجال كهربائى شدته الوحدة.

وزن القطرة

dropweight

وزن أكبر قطرة سائل تبقى مدلاة من طرف أنبوبة ذات قطر معين.

طريقة وزن القَطرة

dropweight method

طريقة لقياس التوتر السطحى لسائل ما بتعيين وزن قطرة من هذا السائل مدلاة من طرف أنبوبة قبل سقوطها مباشرة.

معادلة "درودى"

Drude equation

علاقة تربط بين الدوران النوعى لمادة نشيطة ضوئيًا وبين طول الموجة الضوئية المارة فى هذه المادة. وتنسب إلى العالم الفيزيائى الألمانى "درودى".

نظرية "درودى" للتوصيل

Drude's theory of conduction

نظرية تعالج الإلكترونات الحرة فى فلز موصل كما لو كانت غازا.

موجة انسياقية

drift wave

موجة تحدث فى البلازما المحصورة مغنطيسيًا حيثما توجد انحدارات فى الكثافة كالموجودة عند سطح البلازما، وهذه الموجة شبيهة بالموجات التى تنتشر عند الوجه البينى لمائعين مختلفى الكثافة فى مجال الجاذبية الأرضية.

نموذج القَطرة للنواة = **نموذج قطرة السائل للنواة**

drop model of the nucleus = liquid drop model of the nucleus

نموذج للنواة تُشَبَّه فيه بقطرة سائل غير قابل للانضغاط وتُشَبَّه النيكليونات بجزيئات السائل، ويستخدم هذا النموذج لدراسة طاقات الربط والانشطار والحركة الجماعية والاضمحلال والتفاعلات.

إلكترود متقاطر

dropping electrode

سيال منتظم من قطرات الزئبق التى تهبط متتابعة فى إلكتروليت خلية كهربائية، ويعمل هذا السيال عمل الإلكترود.

خلية جافة

dry cell

خلية لتوليد القوة الدافعة الكهربائية، الإلكتروليت فيها مادة جامدة. ومن أنواعها الشائعة بطارية لكلانشيه الجافة التى يتكون الإلكتروليت فيها من عجينة باريس وبعض الدقيق وملح النشادر وقطباها من الزنك والكربون.

بطارية مشحونة مجففة

dry-charged battery

بطارية ثانوية يفرغ الإلكتروليت منها عندما يراد تخزينها، وعند استخدامها يعاد ملؤها بالإلكتروليت، ثم تشحن قبل الاستخدام.

دائرة جافة

dry circuit

دائرة مرحل، فلطيات الدائرة المفتوحة فيها منخفضة للغاية وتيارات الدائرة المغلقة صغيرة للغاية . بحيث لا تنشأ أقواس كهربائية تؤدى إلى خشونة نقط التلامس.

عضو استنتاج أسطوانى

drum armature

أسطوانة من الحديد تلُفها أسلاك نحاسية وتدور فى مجال مغنطيسى داخل المحرك أو مولد التيار الكهربائى.

اهتزاز طبلى

drumskin vibration

اهتزاز غشاء (رقّ) بتأثير موجة صوتية ساقطة عليه.

بطارية جافة

dry battery

بطارية مكونة من عدد من الخلايا الجافة موصلة على التوالى أو على التوازى أو على التوالى والتوازى معًا، ومعبأة فى غلاف واحد لتعطى التيار والفلطية المرغوبين.

درجة حرارة الترمومتر الجاف

dry bulb temperature

درجة الحرارة كما يقيسها الترمومتر الجاف فى مقياس الرطوبة ذى الترمومترين الجاف والمبلل .

مكيال جاف

dry measure

مكيال لتعيين حجوم السلع الجافة كالحبوب.

باينت جاف

dry pint

وحدة للحجوم تستخدم فى الولايات المتحدة الأمريكية لكيل المواد الجافة وتساوى $5.5061x10^{-4}$ متر مكعب تقريبًا أو 1/64 من البوشيل.

(انظر: بوشيل bushel)

مُرحِّل جاف بريشة

dry-reed relay

مُرحِّل يستخدم فيه ريشة مرنة لإحداث التلامس بدلا من الزئبق.

مفتاح جاف بريشة

dry-reed switch

مفتاح كهربائى نقط التلامس فيه مركبة على ريش مرنة مغنطيسية فى وعاء مفرغ من الهواء، وهو مصمم ليعمل بكفاءة عالية فى الدوائر الجافة.

(انظر: دائرة جافة dry circuit)

تلامس جاف

dry contact

تلامس كهربائى لا يحدث فيه أثر الوصل أو القطع نتيجة للشرارة الكهربائية الناشئة عند التوصيل أو القطع.

حرجية جافة

dry criticality

الحالة الحرجة التى يصل إليها المفاعل النووى إذا انقطع تبريده.

مكثف إلكتروليتى جاف

dry electrolytic capacitor

مكثف إلكتروليتى، يتكون الإلكتروليت فيه من معجون بدلا من سائل، والعازل فيه غشاء غازى رقيق مكون على أحد الجانبين.

احتكاك جاف

dry friction

مقاومة الحركة بين سطحين جامدين جافين، وخاليين من الأغشية والموائع الملوِّثة.

قاعدة الثنائية

duality principle

فى الكهرباء: قاعدة مفادها أن لكل نظرية فى تحليل الدوائر الكهربائية نظريةً مقابلةً تُستبدَل فيها الكمياتُ بكمياتٍ مقابلة، ومن أمثلة الكميات المقابلةِ التيارُ والفلطيةُ وكذلك المعاوقةُ والمسامحةُ.

فى الكهرمغنطيسية: قاعدة مفادها أنه يمكن الحصول على حلول جديدة لمعادلات "مكسويل" من حلول معلومة بإحلالِ E محلَّ H، وH محلَّ E، وε محلَّ μ وμ محلَّ ε حيث ε السماحية، وμ النفاذية، E المجال الكهربائى H المجال المغنطيسى .

ليزر ثنائى

dual laser

ليزر هليوم – نيون له نافذتان من نوع نافذة "بروستر" ومرآتان مقعرتان فى نهايتيه المتقابلتين، وللمرآتين قدرتا عكس مختلفتان تجعلهما تعطيان طولين موجيين مختلفين فى المنطقة المنظورة أو تحت الحمراء من حزمة ليزرية.

خلية وقود جافة الشريط

drytape fuel cell

خلية وقود تتحول فيها الطاقة الكيميائية مباشرة إلى طاقة كهربائية، تحتوى على شريط جاف مغطى بطبقة من الوقود ومؤكسد وإلكتروليت ، ويمر هذا الشريط فى الخلية بمعدل يتفق مع معدل الاحتياج للطاقة الكهربائية.

(انظر: خلية وقود fuel cell)

مفاعل ماء يغلى ثنائى الدورة

dual-cycle boiling water reactor

مفاعل ماء يغلى ، والبخار المولد فى قلب المفاعل يستخدم فى مبادل حرارى ثان لتحضير البخار لإدارة التوربين.

نظام المفاعل الثنائى الدورة

dual-cycle reactor system

(انظر : dual-cycle boiling water reactor)

أسيلوجراف "ضَدِل"

Duddell oscillograph

راسم ذبذبات ذو ملف متحرك فى مجال مغنطيسى يمر فيه تيار، وتعمل مرآة مثبتة بالملف على بيان حركته.

معادلة "دوهم" و"مارجوليز"

Duhem-Margules equation

المعادلة $d\ lnP_A/d\ lnX_A = d\ lnP_B/d\ lnX_B$ التى تعطى العلاقة بين تركيز خليط من سائلين فى حالة اتزان وبين ضغطى بخاريهما الجزئيين؛ حيث P_A، وP_B هما الضغطان الجزئيان لبخارى السائلين، X_A، وX_B هما تركيزا السائلين.

كاثود ضعيف الانبعاث

dull-emitting cathode

كاثود يتكون من فتيل مغطى بطبقة من أكسيد مادة قلوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج شديد.

قانون "ديولنج" و"بتى"

Dulong and Petit law

قانون مؤداه أن حاصل ضرب الوزن الذرى فى الحرارة النوعية للجرام عند درجة حرارة الغرفة لمعظم العناصر الجامدة يساوى 6.3 كالورى أى 26.4 جول لكل درجة سلسيوس لكل مول.

مفاعل ثنائى الغرض

dual purpose reactor

مفاعل نووى يفى بغرضين مثل توليد الكهرباء وإعذاب المياه أو إنتاج بعض النظائر المشعة.

اضمحلال إشعاعى ثنائى

dual radioactive decay

خاصية للنواة التى لها أسلوبان مستقلان أو أكثر للاضمحلال.

صيغة "دوشمين"

Duchemin's formula

صيغة لحساب الضغط العمودى للريح (p) على مستوى مائل، وهى $P=F[(2\sin a)/(1+\sin^2 a)]$ حيث a زاوية ميل المستوى المائل، F مركبة قوة الريح على سطح رأسى فى الاتجاه العمودى بالباوند/قدم^2.

مَطِيلِيّة

ductility

قابلية المادة للسحب أى الاستطالة تحت تأثير قوة الشد.

معادلة "دوپريه"

Dupre’s equation

معادلة تعطى الشغل المبذول بالتلاصق فى الوجه البينى لغاز وجامد وسائل، على أنه يساوى مجموع التوترين السطحيين بين "الغاز والسائل" مطروحا منه التوتر السطحى بين "السائل والجامد".

غبار

dust

مصطلح غير دقيق يطلق على الجسيمات الجامدة التى يمكنها تكوين معلق هوائى مؤقت، والتى تزيد أحجامها فى غالبيتها على الحجم الغروانى.

إطفاء غبارى

dust extinction

الإظلام الجزئى الذى تحدثه جسيمات الغبار فى حزمة ضوئية بالاستطارة والامتصاص.

ملف تصالبى

duolateral coil

سلك يلف بطريقة تصالبية لخفض سعته الموزعة ، ويعرف أيضا بملف خلية النحل أو الملف الشبكى.

قانون "ديون" و"هنت"

Duane-Hunt law

قانون ينص على أن تردد الأشعة السينية الناتجة من قذف هدف بالإلكترونات لا يمكن أن يتجاوز eV/h حيث e شحنة الإلكترون وV فلطية الإثارة وh ثابت بلانك.

حد "ديون" و"هنت"

Duane-Hunt limit

الحد الأعلى لتردد الإشعاع الصادر من أنبوبة أشعة سينية كما يعطيه قانون "ديون" و"هنت".

مجموعة عدسات مزدوجة

duplet lens system

نظام يتكون من مجموعتين من العدسات المتلاصقة تفصلهما مسافة.

تبرُّد دينامى

dynamic cooling

انخفاض فى درجة حرارة غاز مّا عندما يتمدد أديباتيًا.

توازن دينامى

dynamic balance

حالة للجسم الدائر عندما يكون المحور الذى يدار حوله الجسم قسرًا أو محور الإسناد، موازيًا لمحور القصور الذاتى الأساسى له.

احتكاك دينامى

dynamical friction

فى الميكانيكا: احتكاك انزلاقى، وهو المقاومة للحركة النسبية بين سطحين متلامسين ينزلق أحدهما على الآخر.

تآصل دينامى

dynamic allotropy

تحول للمواد المتآصلة من صورة إلى أخرى فى مدى غير محدد لدرجات الحرارة، وهو قابل للانعكاس عند نفس درجات الحرارة.

دورة العمل

duty cycle

(أ) النسبة بين جزء زمن النبضة الذى يبقى فيه شعاع المعجل النبضى على الهدف وبين الزمن الكلى للنبضة.
(ب) جزء الزمن الذى يعمل خلاله جهاز ما منسوبًا إلى الزمن الكلى لتوصيل الجهاز بمصدر الطاقة.

عامل العمل

duty factor

(انظر : دورة العمل duty cycle)

وزن البنس

dwt = penny weight

وحدة للكتلة تستخدم فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا لتقييم الذهب والفضة والأحجار الكريمة تساوى 1/20 من أونس تروى ounce troy أى 1.55 جرام.

ليزر الصبغة

dye laser

نوع من الليزر، مادته الفعَّالة صبغة ذات جزيئات بالغة الكبر كأحمر الأكردين أوالإسكولين، ويحدث فعل الليزر بين أولى الحالات المثارة والحالة الأرضية للإلكترونات وتشتمل كل من الحالتين على متصل ذبذبى - دورانى عريض.

الشرط الحدى الدينامى

dynamic boundary condition

شرط بوجوب اتصال كمية فيزيائية عبر حد داخلى أو سطح حر مثل اتصال الضغط عند السطح الفاصل بين مائعين.

كبح دينامى

dynamic breaking

أسلوب للكبح الكهربائى تأتى القوة المعوقة فيه من الآلة نفسها التى كانت مصدر الحركة.

(انظر :نظام سرڤو servo mechanism).

المميز الدينامى

dynamic characteristic

الخط البيانى الذى يدل على العلاقة اللحظية بين التيارات والجهود فى الصمام الإلكترونى تحت ظروف تشغيل معينة.

تشابه دينامى

dynamical similarity

تشابه مجالَىْ تدفق بحيث يمكن تحويل أحدهما إلى الآخر بتغيير مقياسى الطول والسرعة بشرط أن يساوى كل عدد لا بعدى فى أحد مجالى التدفق نظيره فى الآخر.

متغير دينامى

dynamical variable

أية كمية تستخدم لوصف نظام فى الميكانيكا الكلاسيكية، مثل إحداثيات موضع جسيم أو مركبات سرعته أو كمية حركته أو دالة هذه الكميات.

تناظرات دينامية

dynamic analogies

التناظرات التى تُمَكِّن من تحويلِ المعادلات التفاضلية للنظم الميكانيكية والصوتية إلى معادلات رياضية لشبكات كهربائية مكافئةٍ لها وحلِّها بنظرية الدوائر.

ارتفاع دينامى

dynamic height

مقياس لمقدار الشغل المبذول عندما تُرفع وحدة كتلة من الماء رأسيا من مستوى إلى آخر، ويعرف أيضا بالارتفاع الجيوديناميى (geodynamic height).

المعاوقة الدينامية

dynamic impedence

معاوقة الدائرة الكهربائية التى تحتوى على محاثة ومواسعة على التوازى عند التردد الذى يعطى القيمة العظمى لهذه المعاوقة.

عدم استقرار دينامى

dynamic instability

(أ) فى ديناميكا الموائع: عدم الاستقرار فى المائع عندما تكون طاقة الحركة هى الصورة الوحيدة للطاقة المنقولة أثناء تحول المائع من الحالة المستتبة إلى الحالة المضطربة.

(ب) عدم الاستقرار الهدروديناميى الذى ينشأ فى كتلة مائع دوار عندما توزع السرعة فيها على نحو تنمو فيه طاقة حركة الاضطراب على حساب طاقة حركة الدوران.

إلكترومتر المكثف الدينامى

dynamic condenser electrometer

جهاز حساس لقياس الجهد الكهربائى يحتوى على جسم يتحرك إلى الأمام وإلى الخلف ويكتسب شحنة كهربائية ناتجة من الجهد المراد قياسه.

زحف دينامى

dynamic creep

زحف ينتج عن تذبذبات فى الحمل أو فى درجة الحرارة.

اتزان دينامى

dynamic equilibrium

فى الميكانيكا: حالة أى نظام ميكانيكى عندما يعتبر رد الفعل الحركى قوة، فتكون محصلة القوى المؤثرة فى النظام مساوية للصفر.

فى الفيزياء عامة: الحالة التى تتم فيها عدة عمليات آنيًّا للحفاظ على نظام ما فى حالة استقرار.

الميوعة الدينامية

dynamic fluidity

مقلوب اللزوجة الكينماتيكية (kinematic viscosity).

ديناميكا الدوران

dynamics of rotation

دراسة الحركة الدورانية لجسم جامد.

استقرار دينامى

dynamic stability

خاصية مميزة لجسم من نوع الطائرات أو الصواريخ أو السفن تجعله يُخمد الذبذبات التى تنشأ عندما يتعرض لاضطراب يغير حالته الأصلية المنتظمة فى وضع رأسى أو يعود تدريجيًّا إلى الحالة الأصلية.

مولِّد كهربائى = دينامو

dynamo

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.

نفاذية دينامية

dynamic permeability

النفاذية المغنطيسية مقيسة فى أثناء تعرض المادة لمجال مغنطيسى متردد، وتتحدد قيمتها بميل الخط الواصل بين طرفى منحنى التخلف المغنطيسى الدينامى.

ضغط دينامى

dynamic pressure

ضغط المائع المتحرك عندما يوقف بواسطة سريان أيزانتروبى مضاد لمنحدر الضغط.

مقاومة دينامية

dynamic resistance

المقاومة الكهربائية لجهاز كهربائى عندما تقاس وهو فى حالة تشغيل.

الديناميكا

dynamics

العلم الذى يعنى بدراسة سلوك الأجسام فى حركتها بسرعات متغيرة تحت تأثير قوى.

ديناترون

dynatron

صمام إلكترونى ذو منحن مميز سالب الميل.

ديسبروزيوم

dysprosium

أحد العناصر الأرضية النادرة، عدده الذرى 66 وكتلته الذرية 162.50. ورمزه الكيميائى: Dy.

❖ ❖ ❖

دينامومتر

dynamometer

أ- فى الكهرباء: مقياس للتيار الكهربائى يتوقف عمله على القوة بين ملفين أحدهما ثابت والآخر قابل للحركة عند مرور التيار الكهربائى فيهما.

ب- فى الميكانيكا: جهاز لقياس عزم الازدواج عند مخرج آلة دوارة.

محرِّك مولِّد = ديناموتور

dynamotor

آلة تحويل دَوَّارة للتيار الكهربائى بها ملفان أو أكثر على عضو دوار واحد، فإذا غُذيت الآلة بتيار مستمر أخرجته تيارًا مترددًا، وأذا غُذيت بتيار متردد أخرجته تيارًا مستمرًا.

حاث أرضى = بوصلة الحث الأرض

earth inductor = earth inductor compass

جهاز به ملف يدار فى المجال المغنطيسيى الأرضى فيتولد به تيار كهربائى عندما يقطع دورانه خطوط المجال. ويستخدم عادة لقياس زاوية الميل للمجال المغنطيسى الأرضى.

الانتشار فى الطبقة الأرضية

earth layer propagation

انتشار الموجات الكهرمغنطيسية فى طبقات قريبة من سطح الأرض سواء كان الانتشار فوقه أو تحته.

مدار الأرض

earth orbit

مسار الأرض فى قطع ناقص خلال مدارها حول الشمس فى سنة تقريبا، نصف قطره المتوسط : $149.6x10^6$ كم واختلافه المركزى 0.0167

(انظر: اختلاف مركزى eccentricity).

E

نظرية "إيرنشو"

Earnshaw theorem

نظرية مؤداها أن الشحنة الكهربائية لا يمكن أن توجد فى حالة اتزان مستقر فى مجال كهربائى تحت تأثير القوى الكهربائية وحدها.

الأرض

earth

الكوكب الثالث فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس.

تيارات الأرض

earth currents

تيارات كهربائية طبيعية تسرى فى الأرض ، وتنشأ عن مجالات المغنطيسية الأرضية أو الأنشطة الشفقية.

انزلاق سهل

easy glide

حدوث زيادة كبيرة فى التشوه اللدن فى بلورة أحادية نتيجة لزيادة طفيفة فى الإجهاد بسبب مرور آلاف الانخلاعات فى البلورة فى مستوى انزلاق واحد.

إبَلْيوسكوپية

ebullioscopy

تعيين الوزن الجزيئى لمادة مذابة بقياس الارتفاع فى نقطة غليان المحلول.

الانثناء (E)

E-bend

تغير متصل فى اتجاه المحور لدليل موجى (wave guid) يظل فيه محور الدوران فى مستوى مواز لاتجاه الاستقطاب.

عَدَّاد " إيبرت " للأيونات

Ebert ion counter

عَدَّاد للأيونات من نوع المكثف الشفطى (aspiration condenser) يستخدم لقياس الحركية ودرجة التركيز للأيونات الصغيرة فى الجو.

معدل حركة الأرض

earth rate

السرعة الزّاوِيّة لدوران الأرض حول الشمس.

دوران الأرض

earth rotation

دوران الأرض حول محورها ويتكرر ذلك 365.2422 مرة فى العام الواحد.

المد والجزر الأرضى

earth tides

الحركة الدورية للقشرة الأرضية الناشئة عن قوى الجذب الشمسية والقمرية.

الظاهرة الشرقية الغربية

east-west effect

ظاهرة منشؤها زيادة الأجسام الكونية التى تصل الأرض من الاتجاه الغربى عن تلك التى تصلها من الاتجاه الشرقى.

كسوف - خسوف

eclipse

احتجاب ظاهرى كلى أو جزئى للضوء المنبعث من مصدر مضىء يحدث عندما يعترض جسم معتم الطريق بين المصدر والمشاهد ومن أمثلته كسوف الشمس وخسوف القمر.

دوَّامة

eddy

حركة دوَّامية فى مائع متحرك تنشأ عندما يتحرك جزء منه فى عكس اتجاه الحركة الأصلية.

تيارات دوامية = تيارات بالحث

eddy currents= induced currents

تيارات كهربائية تتولد بالحث فى المادة الموصلة نتيجة لتغير المجال المغنطيسى المؤثر فيها ، ومن أمثلتها التيارات الدوامية التى تتولد فى القلب الحديدى للمحول الكهربائى.

الفقد فى التيارات الدوّاميّة

eddy currents loss

ما تفقده الآلة الكهربائية من الطاقة نتيجة تولد تيارات بالحث فى أى جزء من أجزائها.

إبونيت

ebonite

مادة صلبة سوداء عازلة للكهرباء تنتج من مزج المطاط والكبريت مع التسخين.

الاختلاف المركزى

eccentricity

إذا كان a و b نصفى المحورين الأكبر والأصغر لمسار على هيئة قطع ناقص فإن الاختلاف المركزى e لهذا القطع يعطى بالعلاقة: $e = (1-b^2/a^2)^{1/2}$.

محزَّزة درجيَّة

echelon

نوع من محززات الحيود تعمل كما لو كانت مركبة من مجموعة من شرائح زجاجية رقيقة متساوية السمك مرصوصة كالدرج ، ابتكرها الفيزيائى الإنجليزى "ميكلسون".

مسبار الصَّدى

echo sounder

جهاز يستدل به على عمق البحار وما إليها عن طريق الصدى.

اللزوجة الدوّامية

eddy viscosity

احتكاك داخلى بالمائع ينشأ عن انتقال اضطرابى لكمية الحركة فى المائع بواسطة الدوامات ، وهو شبيه بالاحتكاك الناشئ عن انتقال كمية الحركة الجزيئية فى حالة الانسياب الصفائحى ولكنه يفوقه كثيرا .

انخلاع الحافَة

edge dislocation

انخلاع فى شبيكة بلورية قد ينشأ عن إدخال مستوى إضافى من الذرات ينتهى عند خط الانخلاع، ويعرف كذلك باسم انخلاع "تيلور" و"أوروان" .

تأثير الحافَة

edge effect

انبعاج خطوط القوى الكهربائية عند حافتى اللوحين المتوازيين لمكثف.

تبئيرٌ حافِىٌ

edge focusing

تركيز محورى لحزمة من الأيونات يحدث عندما تعبر الحزمة مجالا مغنطيسيا فى اتجاه مائل . وتستخدم هذه الظاهرة فى مطياف الكتلة وفى السيكلوترون.

انتشار دَوّامى

eddy diffusion

انتشار يحدث فى مائع مضطرب بسبب اختلاط الدوامات.

التوصيل الحرارى الدوامى

eddy heat conduction

انتقال الحرارة بطريق الدوامات فى مائع مضطرب التدفق ويعامل معاملة الانتقال الحرارى الجزيئى.

طيف الدوامات

eddy spectrum

تَوَزُّع طاقة الحركة بين الدوامات ذات الترددات الدورانية أو الأحجام المختلفة فى مائع مضطرب.

السرعة الدَّوّامية

eddy velocity

الفرق بين السرعة المتوسطة للمائع المتدفق وسرعته اللحظية عند نقطة ما .

المعالجة الإلكترونية للبيانات

EDP = electronic data processing

تجميع البيانات وتجهيزها لإدخالها للحاسب وتحليلها بغرض الحصول منها على معلومات محددة.

الأمبير الفعال

effective ampere

شدة التيار الكهربائى المتردد الذى إذا مر فى مقاومة ولَّد بها حرارة بمعدل متوسط يساوى ما يتولد من حرارة عند مرور أمبير واحد من تيار مستمر فى المقاومة ذاتها.

المواسعة الفعالة

effective capacitance

المواسعة الكلية بين نقطتين فى دائرة كهربائية.

التيار الفَعّال = جذر متوسط مربعات التيار (ج.م.م.)

effective current = root-mean-square current (r.m.s.)

قيمة التيار المتردد الذى يولد تأثيرًا حراريًا مساويًا ما ينتجه تيار مستمر له نفس القيمة.

صوت الحافَة

edge sound

الصوت الناشئ من هواء أو سائل خارج من فتحة عند اصطدامه بحافة حادة لجسم ما.

نغمة الحافَة

edge tone = edge sound

(انظر : edge sound)

بطارية "إديسون"

Edison battery

بطارية ثانوية تتركب من عدد من الأعمدة الكهربائية من النيكل والحديد فى محلول قلوى، وتعرف أيضا باسم بطارية النيكل والحديد.

تأثير "إديسون"

Edison effect

انبعاث إلكترونات من الفتائل المتوهجة.

الكتلة الفعّالة

effective mass

بارامتر له أبعاد الكتلة التى يفترض أن تتخذها الإلكترونات فى الأجسام الجامدة، فمثلا فى حالة وجود مجال كهرمغنطيسى خارجى تعمل الإلكترونات كما لو كانت طليقة ولكن بكتلة تساوى هذا البارامتر وليس بكتلتها الحقيقية.

القطر الجزيئى الفعّال

effective molecular diameter

مدى اتساع السحابة الإلكترونية المحيطة بجزىء غازى مقدرًا بطريقة حسابية.

عامل التكاثر الفعّال

effective multiplication factor

عامل التكاثر فى مفاعل نووى به تسرب نيوترونى.

مسامحة الخرج الفعالة

effective output admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الخرج على المركبة المناظرة لجهد الخرج. وتساوى مقلوب معاوقة الخرج الفعالة.

(انظر: effective output impedance)

عمرُ النصفِ الفعّالُ

effective half life

عمر النصف لنظير مشع أدخل فى كائن حى ويتحدد بعاملى اضمحلال النظير والتخلص البيولوجى منه معا.

مسامحة الدخل الفعالة

effective input admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الدخل على المركبة المناظرة لجهد الدخل ، وهى مقلوب معاوقة الدخل الفعالة .

(انظر: effective input impedance)

معاوقة الدخل الفعالة

effective input impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الدخل على المركبة المناظرة لتيار الدخل.

الطول الفعّال للمغنطيس = الطول المكافئ للمغنطيس

effective magnetic length

البعدان القطبيان المغنطيسيان الفعالان لقضيب مغنطيسى.

الإشعاع الأرضى الفعّال

effective terrestrial radiation

مقدار زيادة الأشعة تحت الحمراء المنبعثة من الأرض عما يقابلها من أشعة تحت حمراء ساقطة عليها من الفضاء.

القيمة الفعّالة

effective value

الجذر التربيعى للقيمة المتوسطة لمربع قيمة التيار الكهربائى أو الجهد أو القدرة فى دائرة تيار متغير مع الزمن.

الطول الموجى الفعّال

effective wavelength

الطول الموجى لشعاع أحادى اللونية الذى يمتص أو يستطار بواسطة وسط ما بنفس القدر كشعاع عديد اللونية.

كفاءة

efficiency

(أ) فى الميكانيكا: نسبة الطاقة المستفاد بها من آلة ما إلى الطاقة الكلية التى تزود بها هذه الآلة.
(ب) فى الدوائر الإلكترونية: نسبة قدرة الخرج إلى قدرة الدخل.

معاوقة الخرج الفعالة

effective output impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الخرج على المركبة المناظرة لتيار الخرج.

المقاومة الفعّالة = مقاومة التردد العالى

effective resistance = high-frequency resistance

(انظر : high-frequency resistance)

ضغطُ الصوتِ الفعّالُ

effective sound pressure

قيمة الجذر التربيعى لمتوسط مربعات ضغط الصوت اللحظى مأخوذًا على مدى دورة كاملة عند نقطة فى مسار الصوت. وتقاس هذة القيمة بوحدة الداين على السنتيمتر المربع.

درجة الحرارة الفعّالة

effective temperature

درجة حرارة نجم ما مستنتجة بتطبيق قانون "ستيفان بولتزمان" على الطاقة المنبعثة من وحدة المساحة للنجم.

طريقة الانبجاس لـ"إيجرتون"

Egerton's effusion method

طريقة عملية لتعيين ضغط بخار الأجسام الجامدة عند درجات حرارة عالية، وفيها تقاس الكتلة المفقودة بانبجاس البخار خلال ثقب ضيق فى عينة من الجسم الجامد محفوظة فى وعاء من السليكا محكم اللحام ومتصل بأنبوبة مفرغة.

(انظر : انبجاس effusion)

نظرية "إيرنفاست"

Ehrenfast`s theorem

نظرية فى ميكانيكا الكم تنص على أن الحزمة الموجية الكم/ميكانيكية تتبع معادلات الحركة للجسيمات الكلاسيكية المناظرة لها عندما يستعاض عن قيم الموضع، وكمية الحركة، والقوة المؤثرة فى جسيم ما بالقيم المتوقعة لهذه الكميات.

ظاهرة "إيرنهافت"

Ehrenhaft effect

حركة الجسيمات الدقيقة فى مسارات حلزونية حول خطوط قوى المجالات المغنطيسية عندما تتعرض هذه الجسيمات للضوء وينتج ذلك عن التأثيرات الراديومترية.

كفاءة التيار

efficiency, current

(انظر : current efficiency)

كفاءة التقويم

efficiency of rectification

نسبة التيار المستمر إلى ذروة التيار المتردد.

تَزَهُّر

efflorescence

فقد بعض الأملاح لما تحتويه من ماء تبلورها كله أو بعضه، وهو عكس التميع.

(انظر : تميع deliquescence)

انبجاس

effusion

انسياب جزيئات الغاز خلال فتحات صغيرة بسرعة عالية.

أينشتين

einstein

وحدة للطاقة الضوئية تستخدم فى الكيمياء الضوئية وتساوى عدد أفوجادرو مضروبًا فى طاقة فوتون واحد من الضوء ذى التردد المعنى.

معامل "أينشتين" للامتصاص

Einstein absorption coefficient

ثابت التناسب الذى يحكم امتصاص الذرات للإشعاعات الكهرمغنطيسية ويساوى عدد الكمَّات الممتصة فى الثانية فى وحدة الحجوم مقسومًا على حاصل ضرب طاقة الإشعاع لكل عدد موجى فى عدد الذرات التى فى الحالة الأرضية.

معادلة "أينشتين" و"بور"

Einstein-Bohr equation

معادلة فى ميكانيكا الكم تتناول انتقال نظام من حالة طاقة إلى أخرى، وتنص على أن تردد الإشعاع المنبعث أو الممتص عند الانتقال يساوى فرق الطاقة بين الحالتين مقسومًا على ثابت بلانك.

التردد الذاتى

eigen frequency

أحد الترددات التى يتذبذب عندها نظام تذبذبى.

معادلة أيكونية

eikonal equation

معادلة تصف انتقال الموجات الكهرمغنطيسية أو الصوتية فى وسط غير متجانس. وهى لا تتحقق إلا عندما تكون التغيرات فى خصائص الوسط صغيرة على مدى الطول الموجى.

أيكونومتر

eikonometer

مقياس بصرى لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة التى ترى فى مكروسكوب، ويلحق هذا المقياس عادة بالعدسة العينية للمكروسكوب حيث يُرى منطبقًا على صورة الجسم.

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث المستحث

Einstein coefficient of stimulated emission

ثابت يحكم معدل الانتقال المستحث للذرات أو الجزيئات من حالة عالية الطاقة إلى حالة أخفض منها بانبعاث إشعاع مستحث . ويساوى عدد هذه الانتقالات فى الثانية مقسومًا على حاصل ضرب طاقة الإشعاع المحدث للانتقال لوحدة الحجم لكل عدد موجى فى عدد الذرات ذات الطاقة الأعلى.

ظاهرة "أينشتين" و"دى هاس"

Einstein-de Haas effect

ظاهرة فى الكهرمغنطيسية مفادها أن الجسم الحديدى المغنطيسية (الفرومغنطيسى) المعلَّق تعليقًا حُرًّا يكتسب حركة دورانية عندما تتغير مغنطته.

درجة الحرارة المميزة لـ"أينشتين"

Einstein characteristic temperature

درجة حرارة تتضمنها معادلة "أينشتين" للحرارة النوعية وتساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى تردد "أينشتين" مقسومًا على ثابت بولتزمان.

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث التلقائى

Einstein coefficient of spontaneous emission

ثابت التناسب الذى يحكم معدل الانتقال التلقائى للذرات أو الجزيئات من حالة عالية الطاقة إلى حالة أخفض منها بانبعاث إشعاع. وهذا الثابت يساوى عدد هذه الانتقالات فى الثانية مقسوما على عددالذرات التى فى حالة الطاقة الأعلى.

مصعد "أينشتين"

Einstein elevator

مصعد مفترض خال من أى فتحات يسقط سقوطًا حُرًا فى بئر، تُمَثِّل الظروفُ بداخِله الفضاءَ الكونىَّ، ويتخذ هذا المصعد وسيلة لشرح مبدأ التكافؤ.

(انظر : مبدأ التكافؤ principle of equivalence)

معادلة "أينشتين" للحرارة النوعية

Einstein equation for specific heat

أولى المعادلات المبنية على ميكانيكا الكم التى وُضعت للحرارة النوعية للجسم الجامد ، وفيها يفترض أن كل ذرات الجسم الجامد تتذبذب بتردد واحد .

معادلات المجال لـ"أينشتين" = قانون الجاذبية لـ"اينشتين"

Einstein field equations = Einstein law of gravitation

مجموعة معادلات تتصل بالعلاقة التى يكون فيها ممتد (tensor) أينشتين مساويًا حاصل ضرب 8π فى ممتد الطاقة وكمية الحركة وثابت الجاذبية مقسومًا على مربع سرعة الضوء.

طريقة "أينشتين" و"دى هاس"

Einstein-de Haas method

طريقة لقياس نسبة الدورانية المغنطيسية لجسم فرومغنطيسى.

(انظر: نسبة الدورانية المغنطيسية gyromagnetic ratio)

نموذج "أينشتين" و"دى سيتر"

Einstein-de Sitter model

نموذج للكون وضع وفقا للهندسة الاقليدية المعتادة، يفترض فيه الانتشار اللاَّنهائى للمادة فى جميع الأزمنة، ويتمدد الكون من حالة لانهائية التكثف بمعدل تتناسب فيه الكثافة تناسبًا عكسيًّا مع مربع الزمن محسوبا من بدء التمدد.

انعطاف "أينشتين"

Einstein displacement

انحراف الشعاع الضوئى الصادر من نجم عندما يمر قريبًا من الشمس كما يظهر لراصد على الأرض.

علاقة الكتلة والطاقة ل"أينشتين"

Einstein mass-energy relation

علاقة فى نظرية النسبية مفادها أن طاقة نظام ما تكافئ كتلته مضروبة فى مربع سرعة الضوء.

قانون "أينشتين " فى الكهرفوتونية

Einstein photoelectric law

قانون فى ميكانيكا الكم ينص على أن طاقة حركة الإلكترون المنبعث من نظام فى الظاهرة الكهرفوتونية يعطى بالمعادلة k=hf-w حيث k طاقة حركة الإلكترون وh ثابت بلانك وf تردد الشعاع الساقط، و w الطاقة اللازمة لإخراج الإلكترون من العنصر المعرَّض للإشعاع.

مبدأ "أينشتين" فى النسبية

Einstein principle of relativity

المبدأ الذى ينص على أن جميع قوانين الفيزياء يجب أن تتخذ الصيغ الرياضية بعينها فى أى إطار إسناد قصورى (**inertial**) .

تردد "أينشتين"

Einstein frequency

تردد وحيد تتذبذب به كل ذرة مستقلة تماما عن بقية الذرات فى نموذج لشبيكة تذبذبية، وهو يساوى التردد المشاهد فى دراسات امتصاص الأشعة تحت الحمراء.

شرط التردد "لأينشتين"

Einstein frequency condition

شرط فى فيزياء الجوامد مفاده أن جميع ذبذبات الشبيكة البلورية تكون توافقية بتردد مميز واحد.

أينشتنيوم

einsteinium

عنصر مشع مخَلَّق عدده الذرى 99 اكتشف فى حطام انفجار قنبلة هدروجينية عام 1952 وهو ينتج الآن فى السيكلوترونات. رمزه الكيميائى Es.

قانون الجاذبية لـ"أينشتين"

Einstein law of gravitation

(انظر : معادلات أينشتين للمجال Einstein field equations).

معادلة اللزوجة لـ"أينشتين"

Einstein viscosity equation

معادلة تعين قيمة لزوجة المحلول الغرواني (السول) بدلالة حجم الجسيمات المذابة مقسومًا على الحجم الكلى للمحلول الغروانى.

جلفانومتر "أينتهوفن" = جلفانومتر خيطى

Einthoven galvanometer = string galvanometer

(انظر: string galvanometer)

تأخر تأثير المرونة = تأخير مرونى

elastic after- effect = anelasticity = elastic lag

تأخر بعض المواد فى استعادة أبعادها وشكلها الأصليين بعد تشكيلها فى حدود المرونة.

جسم مرن

elastic body

جسم جامد إذا حدث به تشكُّل إضافى، نتيجة زيادة فى الإجهاد الواقع عليه، فإن هذا التشكُّل يختفى تماما بزوال الزيادة فى الإجهاد.

علاقة "أينشتين"

Einstein relation

علاقة مفادها أن حركية الشحنات فى محلول أيونى أو فى شبه موصل تساوى حاصل ضرب قيمة الشحنة فى معامل الانتشار مقسوما على حاصل ضرب ثابت بولتزمان فى درجة الحرارة المطلقة.

إزاحة "أينشتين"

Einstein shift

إزاحة الخطوط الطيفية للضوء المرئى نحو الأحمر عندما يخرج هذا الضوء من مجال جاذبية شديد.

نظريات "أينشتين" للمجال الموحَّد

Einstein unified field theories

سلسلة من النظريات حاول "أينشتين" فيها صياغة مبدأ عامٍّ موحَّد للكهرمغنطيسية والجاذبية.

عالَم "أينشتين"

Einstein universe

نموذج للكون وضعه "أينشتين" وهو سطح أسطوانى رباعى الأبعاد فى فراغ خماسى الأبعاد.

كلال الجسم المرن

elastic fatigue

حالة زيادة عامل التخميد فى جسم مرن بعد عدد كبير من الذبذبات.

قوة المرونة

elastic force

القوة التى تنشأ عن تشكل جسم جامد وتعتمد على التشكل اللحظى للجسم لا على ماضيه : وهى قوةٌ محافَظةٌ أى مقاوِمة للتغير.

التخلف المرونى

elastic hysteresis

ظاهرة تحدث لبعض الأجسام التى لا يكون التشكل فيها متوقفا على الإجهاد المؤثر فقط بل أيضا على إجهاد سابق. وهذه الظاهرة تناظر ظاهرة التخلف المغنطيسى مع إحلال الإجهاد والانفعال محل شدة المجال المغنطيسى والحث المغنطيسى على الترتيب.

تقوس مرن

elastic buckling

تقوس مفاجئ لقضيب ما عند الحمل الحرج فى حالة كونِ كلٍّ الإجهادات المؤثرة فيه مرنةً تمامًا.

مركز المرونة

elastic centre

نقطة فى مستوى المقطع المستعرض لقضيب تقع بين مركزى الانحناء واللى فى هذا المقطع.

تصادم مرن

elastic collision

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات لا ينتج عنه تغير فى طاقتها الداخلية ولا فى مجموع طاقات حركتها الانتقالية.

منحنى المرونة

elastic curve

خط انحناء السطح المتعادل فى قضيب تؤثر فيه قوى حَنْى.

تشكُّلٌ مَرِنٌ

elastic deformation

تغير فى شكل جسم جامد أو أبعاده يزول بزوال الإجهاد الذى أحدثه.

النسبة المرونية

elastic ratio

النسبة بين حد المرونة وأقصى مقاومة جسم جامد للانهيار.

الإفاقة المرونية

elastic recovery

تخلصُ جسمٍ من بعض تشكُّلِه.

استطارة مرنة

elastic scattering

تشتت بسبب تصادم مرن.

الجسم المرن

elastic body

جسم جامد إذا حدث له تشوه نتيجة لإجهاد إضافى فإنه يعود لشكله الأصلى بمجرد زوال هذا الإجهاد.

طاقة الانفعال المرن

elastic strain energy

مقدار الشغل المبذول لإحداث تشكل فى جسم ما فى حدود مرونته.

المرونة

elasticity

خاصة فى الجسم تجعله يستعيد شكله الأصلى إذا حدث فيه تشوه نتيجة إجهاد.

حدّ المرونة

elastic limit

أقصى إجهاد يمكن أن يتحمله الجسم دون حدوث تشوه دائم فيه.

معاملات المرونة = ثوابت التصلُّب

elastic moduli = stiffness constants

ثوابت خاصة بالأجسام المرنة مستنبطة من المعادلات الخطية التى تعطى العلاقة بين الإجهاد والانفعال.

طاقة الوضع المرونية

elastic potential energy

قدرة الجسم على بذل شغل نتيجة لتشكله.

اللدونة المرونية

elastoplasticity

حالة المادة عند تعرضها لإجهاد يفوق حد مرونتها دون أن تصل إلى كسرها. وفى هذه الحالة تبدى المادة ظواهر المرونة واللدونة.

المقاومة المرونية

elastoresistance

تغير المقاومة الكهربائية لمادة ما بتأثير إجهاد وقع عليها داخل حد المرونة.

الطبقة الجوية E

E-layer

طبقة جوية من الهواء المؤَيَّن تقع فى المنطقة السفلى من الأيونوسفير على ارتفاع نحو 100 كيلومتر وتعمل هذه الطبقة على عكس موجات الراديو إلى الأرض.

نصف قطر الإلكترون

electron radius

القيمة الكلاسيكية لنصف قطر الإلكترون هى $2.81777x\ 10^{-15}$ m وهى القيمة المحسوبة باعتبار mc^2 للإلكترون مساوية e^2/r حيث m كتلة الإلكترون، وe شحنته، وr نصف قطره، وc سرعة الضوء.

نظرية المرونة

elastic theory

نظرية تتناول العلاقات بين القوى المؤثرة فى جسم ما وما ينتج عنها من تغيرات فى أبعاده.

ذبذبة مرونية

elastic vibration

حركة تذبذبية لجسم جامد تحدث بفعل قوى المرونة والقصور الذاتى له.

موجة مرنة

elastic wave

موجة تنتقل فى وسط مرن له قصور ذاتى حيث تنقل الجسيمات المزاحة عن وضعها مقدارًا من كمية الحركة إلى الجسيمات المجاورة لها فى حين تعود هى إلى وضعها الأصلى.

ديناميكا المرونة

elastodynamics

دراسة الخواص الميكانيكية للموجات المرنة.

مُناظِر كهربائى

electrical analog

دائرة كهربائية يمكن أن يوصف سلوكها بنفس المعادلات الرياضية التى تصف سلوك نظام فيزيائى مطلوب دراسته.

مِحْوَرٌ كهربائىٌ

electrical axis

المحور **x** من محاور بلورة الكوارتز. ومن المعلوم أن للبلورة ثلاثةَ مَحاوِرَ كُلٌّ واحدٍ منها موازٍ لوجهين متقابلين من أوجه السطح المسدس للبلورة وجميعها تقطع المحور البصرى (المحور **z**) فى اتجاه عمودى عليه.

المركز الكهربائى

electrical centre

نقطة تقع فى منتصف البُعد بين طرفى حاثٍّ أو مقاومةٍ وتقسم كُلاً منهما إلى قسمين كهربائيين متساويى القيمة.

مكثف كهربائى

electrical condenser

(انظر : condenser)

رنين بارامغنطيسى إلكترونى= رنين اللف الإلكترونى

electron paramagnetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين مغنطيسى ينتج عن العزم المغنطيسى لإلكترونات غير مزدوجة فى مادة بارامغنطيسية أو فى مركز بارامغنطيسى فى مادة ديامغنطيسية.

طيف إلكترونى

elecrton spectrum

عرض بصرى أو فوتغرافى أو تسجيل بيانى لشدة الإلكترونات المنبعثة من مادة قُذِفَتْ بأشعةٍ سينيةٍ أو بأى شُعاع آخر.

مستقطِب كهربائى (إلكتريت)

electret

قطعة من مادة عازلة لها قطبان كهربائيان دائمان.

كهربائى

electric = electrical

صفة لما يحوى كهرباء أو ينتج عنها أو يعمل بها.

مسافة كهربائية

electrical distance

المسافة بين نقطتين معبَّرًا عنها بزمن انتقال موجة كهرمغنطيسية فى الفراغ بينهما.

معدات كهربائية

electrical equipment

الأجهزة أو المكونات أو الشبكات أو المواد التى تستخدم كجزء من منشأة كهربائية أو تمت إليها.

إعداد كهربائى لشبه موصل

electrical forming for a semiconductor

تعديل خصائص شبه موصل بتسليط طاقة كهربائية عليه.

معاوقة كهربائية

electrical impedance

(انظر : معاوقة impedance)

مواصلة كهربائية

electrical conductance

(انظر : مواصلة conductance)

توصيل كهربائى

electrical conduction

انتقال شحنة كهربائية فى وسط ما نتيجة حركة الإلكترونات أو الأيونات.

الموصلية الكهربائية

electrical conductivity

مقلوب المقاومة النوعية لمادة ما.

الدرجة الكهربائية

electrical degree

وحدة تساوى 1/360 من دورة كمية كهربائية مترددة.

ترسيب كهربائى

electrical deposition = electro deposition

ترسيب عنصر من محاليل مركباته الكيميائية على أحد قطبى خلية تحليل كهربائى.

متصلٌ كهربائياً

electrically connected

صفة لما يتصل اتصالا كهربائيًا مباشرًا أو عن طريق مكثف وهو غير الاتصال عن طريق الحث الكهرمغنطيسى.

الخواص الكهربائية

electrical properties

خواص المادة التى تحدد استجابتها لمجال كهربائى ومنها ثابت العزل والموصلية.

مقاومة كهربائية

electrical resistance

خاصة مقاومة مادة مّا لمرور التيار الكهربائى فيها، وتقاس بخارج قسمة القلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية "الأوم" نسبة إلى العالم الألمانى "أوم".

ترمومتر المقاومة الكهربائية

electrical resistance thermometer

ترمومتر لقياس درجات الحرارة، الجزء الحساس فيه عبارة عن سلك من البلاتين العالى النقاوة يمر فيه تيار كهربائى فى حدود المِلِّيأَمْبير. وتقاس درجة الحرارة بدلالة تَغير مقاومة سلك البلاتين. ويقاس هذا التغير بواسطة قنطرة ترمومترية خاصة.

مقياس المعاوقة الكهربائية

electrical impedance meter

جهاز لقياس النسبة المركبة بين القلطية والتيار فى دائرة كهربائية عند تردد معين.

عدم استقرار كهربائى

electrical instability

حالة دائمة فى دائرة مضخم (أو أى دائرة كهربائية) ينشأ عنها تذبذب ذاتى غير مرغوب فيه.

عزل كهربائى

electrical insulation

(انظر: عزل insulation)

تداخل كهربائى

electrical interference

(انظر: تداخل interference)

الطول الكهربائى

electrical length

طول موصل كهربائى معبَّرًا عنه بوحدات الطول الموجى أو بالدرجات أو بالزوايا نصف القطرية.

توازن كهربائى

electric balance

اتزان فى دائرة قنطرة كهربائية مصممة بحيث لا يتسبب عن القوى الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أحد فروعها مرور تيار فى الفرع المرافق.

المقارِن الكهربائى

electric comparator

(انظر: comparator, electric)

قَطَّاع كهربائى

electric chopper

أداة لتقطيع إشارة كهربائية دوريًا بها مغنطيس كهربائى يعمل بتيار متردد.

اتصال كهربائى

electric connection

طريق سلكى مباشر للتيار بين نقطتين فى دائرة كهربائية.

المقاومية الكهربائية = المقاومة النوعية

electrical resistivity = specific resistance

(انظر : specific resistance)

حجب كهربائى

electrical screening

تغليف الحيز بمادة معدنية لمنع حدوث مجالات كهربائية فيه نتيجة لمؤثرات قد توجد خارج الغلاف.

قوس كهربائية

electric arc

تفريغ كهربائى خلال غاز ما مصحوب بضوء ساطع وحرارة شديدة، يحدث عادة بفرق جهد منخفض نسبيا وتيار عالى الشدة فى فرجة بين موصلين.

مصباح قوس كهربائية

electric arc lamp

(انظر : قوس كهربائية electric arc)

مِحْور كهربائى

electric axis

محور البلورة الذى تبلغ فيه المقاومة الكهربائية للتيار حدها الأدنى.

انتقال ثنائى القطب

electric dipole transition

انتقال لذرة أو نواة من حالة طاقة إلى أخرى ينبعث أو يمتص فيه إشعاع ثنائى قطب كهربائى.

تفريغ كهربائى

electric discharge

(أ) زوال الشحنة عن موصل مشحون.
(ب) مرور تيار كهربائى خلال غاز.

إزاحة كهربائية

electric displacement

شدة المجال الكهربائى مضروبة فى السماحية وتسمى أيضا كثافة الفيض الكهربائى.

طبقة كهربائية مزدوجة

electric double layer

الشحنات الكهربائية الحادثة عند سطح الانفصال بين سائل وصلب، وتتكون من طبقتين متوازيتين إحداهما شحنات موجبة مقيدة بالسطح والأخرى شحنات سالبة منتشرة، والمسافة بينهما صغيرة جدًّا.

الثابت الكهربائى

electric constant = permittivity

سماحية الحيز المطلق وتساوى الواحد الصحيح فى نظام سنتيمتر-جرام-ثانية (c.g.s.) للوحدات الإلكتروستاتية وتساوى 8.854×10^{-12} فاراد لكل متر فى النظام الدولى للوحدات.

تماس كهربائى

electric contact

اتصال مادى بين موصلين يسمح بمرور تيار كهربائى بينهما.

هالة كهربائية

electric corona

(انظر : تفريغ هالى corona discharge)

ثنائى القطب الكهربائى

electric dipole

(انظر: ثنائى القطب dipole)

عزم ثنائى القطب الكهربائى

electric dipole moment

(انظر : عزم ثنائى القطب dipole moment)

شدة المجال الكهربائى عند نقطة

electric field strength at a point

القوة التى تؤثر فى وحدة الشحنة الموجبة عند تلك النقطة. ويطلق عليها ايضًا متجه المجال الكهربائى عند هذه النقطة.

مرشح كهربائى

electric filter

شبكة كهربائية تنقل تيارات كهربائية ذات ترددات مطلوبة فى حين توهن التيارات ذات الترددات الأخرى.

فيض كهربائى

electric flux

الفيض الكهربائى عبر سطح مغلق s هو التكامل السطحى لشدة المجال الكهربائى E عبر هذا السطح. ويكون عموديًا عليه ويعبر عنه بالصيغة $\int_{s}^{1} \mathbf{E.ds}$ حيث ds هو متجه عنصر السطح.

عدسة كهربائية

electric lens

وسيلة لتجميع الحزمة الإلكترونية أو تفريقها بالاستعانة بالمجالات الكهربائية.

طاقة كهربائية

electric energy

أ- الطاقة التى تكتسبها الشحنات الكهربائية بحكم وضعها فى مجال كهربائى.

ب- الطاقة التى تكتسبها التيارات الكهربائية بحكم وضعها فى مجال مغنطيسى.

عين كهربائية

electric eye

(انظر : خلية فوتونية photocell)

مجال كهربائى

electric field

مجال أساسى فى الطبيعة يجعل الأجسام المشحونة تتجذب أو تتنافر مع أجسام أخرى مشحونة. وهو أيضًا المجال الكهربائى المقترن بموجة مغنطيسية أو بمجال مغنطيسى متغير. ويقاس بمقدار القوة الكهربائية المؤثرة فى وحدة الشحنات.

الحث الكهربائى

electric induction

فى المواد العازلة: حاصل ضرب شدة المجال الكهربائى فى ثابت العزل للوسط عند نقطة مّا فيه.

أحادى القطب الكهربائى

electric monopole

شحنة كهربائية موزعة بانتظام على سطح كروى.

محرك كهربائى

electric motor

آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية، وعمله عكس عمل الدينامو (المولد الكهربائى).

متعدد أقطاب كهربائى

electric multipole

مجموعة من شحنات ساكنة أو متذبذبة موزعة فى نظام ما.

كثافة الفيض الكهربائى عند نقطة

electric flux density at a point

الفيض الكهربائى على وحدة المساحة عند هذه النقطة.

(انظر : فيض كهربائى electric flux)

تشكيل كهربائى

electric forming

استخدام طاقة كهربائية فى شبه موصل أو فى أداة أخرى لإحداث تعديل دائم فى خصائصها الكهربائية.

الفرن الكهربائى

electric furnace

فرن يحمى بالتيار الكهربائى.

صورة كهربائية

electric image

شحنة افتراضية تُعَدُّ صورةً فوتغرافيةً لشحنة حقيقيةٍ خارجَ سطحِ موصِّلٍ مغلَقٍ يستعاض بها عن الشحنة المتولدة على السطح بالتأثير نتيجةً لوجود الشحنة الحقيقية خارجَه.

قابلية الاستقطاب الكهربائى

electric polarisability

(انظر : قابلية الاستقطاب polarisability)

الجهد الكهربائى عند نقطة

electric potential at a point

الشغل اللازم للتغلب على المجال الكهربائى عند نقل وحدة الشحنات الموجبة من ما لا نهاية إلى هذه النقطة.

القدرة الكهربائية

electric power

المعدل الزمنى لاستهلاك الطاقة فى الدائرة الكهربائية، ويحسب بقيمة حاصل ضرب القوة الدافعة الكهربائية فى التيار. ووحدة قياسه العملية الواط، نسبة إلى العالم الإنجليزى "جيمس واط".

محطة توليد الكهرباء

electric power station

المكان الذى يتخذ لتوليد الكهرباء بما فيه من مبانٍ ومكنات وآلات.

مجال متعدد أقطاب كهربائى

electric multipole field

المجالان الكهربائى والمغنطيسى المتولدان بفعل متعدد أقطاب كهربائى متردد أو إستاتى.

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية

electric network reciprocity theorem

نظرية مؤداها أن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أى فرع من فروع شبكة كهربائية وبين التيار المقيس فى أى فرع آخر من فروع الشبكة تساوى النسبة بين هاتين الكميتين مقدارا وطورا إذا تبودلت الكميتان بين الفرعين. وتسمى هذه النسبة معاوقة النقل.

البندول الكهربائى

electric pendulum

جهاز يتكون من كرة من البيلسان معلقة بخيط من الحرير ، تتذبذب ذهابا وإيابا بين جسمين أحدهما مشحون بالكهرباء والآخر متصل بالأرض.

تدريع (حجب) كهربائى

electric shielding (screening)

أى وسيلة تستخدم فى الأجهزة الكهربائية لتجنب التقاط ضوضاء أو إشارات غير مرغوب فيها أو لكبت إشعاع صادر عن إشارات غير مرغوب فيها أو لقصر مسار إشارات على مسالك أو مناطق مطلوبة. ومن هذه الدروع ما هو إلكتروستاتى ومنها ما هو مغنطيسى.

أنبوبة صدمة كهربائية

electric shock tube

أنبوبة بها غاز تستخدم فى فيزياء البلازما لإحداث تأيين فجائى فى الغاز وذلك عن طريق تفريغ مكثف عالى الجهد فى هذا الغاز فَيَحْدُث به تأين وارتفاع فى درجة الحرارة وينشأ عن ذلك موجة صدمية يتم دراستها أثناء مررها خلال الأنبوب.

إجهاد كهربائى

electric stress

(انظر : شدة العزل dielectric strength)

مسبار كهربائى

electric probe

(انظر : مسبار probe)

رباعى الأقطاب الكهربائى

electric quadrupole

شحنات موزعة بنظام خاص ينتج عنها مجال كهربائى مكافئ للمجال المنتج باثنين من ثنائى القطب عزماهما متساويان مقدارًا ومتضادّان اتجاهًا ومنفصلان بمسافة قصيرة.

عدسة كهربائية رباعية الأقطاب

electric quadrupole lens

أداة لتركيز حزم الجسيمات المشحونة مزودة بأربعة إلكترودات موجبة وسالبة على التناوب. وتستخدم هذه العدسة عادة فى المكروسكوب الإلكترونى وفى معجلات الجسيمات .

تحويل رباعى الأقطاب

electric quadrupole transition

انتقال ذرة أو جزىء من حالة طاقة إلى حالة أخرى مع انبعاث أو امتصاص إشعاع رباعى الأقطاب.

الخاصية الشعرية الكهربائية

electrocapillarity

تغير فى قيمة التوتر السطحى لسائل ما ينشأ عند تعرض السطح لمجال كهربائى.

الثرموديناميكا الكهركيميائية

electrochemical thermodynamics

فرع من الثرموديناميكا (الديناميكا الحرارية) يختص بتطبيق قوانينها على الأنظمة الكهركيميائية.

المكافئ الكهركيميائى (الكيميائى الكهربائى)

electrochemical equivalent

كتلة المادة المترسبة على الكاثود فى عملية التحليل الكهربائى عند مرور كمية من الكهرباء تساوى كولومًا واحدًا.

السلبية الكهركيميائية

electrochemical passivity

ظاهرة حدوث الاستقطاب بدرجة كبيرة عند الأنود المصنوع من معادن معينة فى خلايا التحليل الكهربائى.

توأمة كهربائية

electric twinning

شذوذ يحدث أحيانا فى بلورات الكوارتز يكون فيه المحوران الكهربائيان لمنطقتين متجاورتين فى البلورة متضادى القطبية.

موجة كهربائية

electric wave

موجة كهرمغنطيسية ولا سيما التى يبلغ طولها بضعة سنتيمترات. وتعرف كذلك باسم موجة هرتزية.

التكهرب

electrization

الاستقطاب الكهربائى لوسط ما مقسوما على سماحية الفراغ.

الكهرصوتيات (الصوتيات الكهربائية)

electroacoustics

دراسة تحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية أو بالعكس.

محوِّر كهرصوتى (كهربائى صوتى)

electroacoustics transducer

محوِّر يستقبل موجات من نظام كهربائى ويحورها إلى موجات صوتية أو بالعكس.

ب- الموصّل الذى يستخدم لإيصال الكهرباء إلى جزء لافلزى من دائرة كهربائية، ومن أمثلته إلكترود الخلية الكهركيميائية، وأجهزة الدياثرمى.

إلكترود تعجيل

electrode, acceleration

(انظر : acceleration electrode)

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد

electrode A.C. conductance

مقلوب مقاومة الإلكترود للتيار المتردد .

(انظر : electrode A.C. resistance)

مقاومة الإلكترود للتيار المتردد

electrode A.C. resistance

المقاومة الممثلة بميل الخط البيانى الدال على علاقة جهد الإلكترود بالتيار المار فيه.

مكاثفة الإلكترود

electrode capacitance

السعة الكهربائية بين إلكترود واحد فى صمام أو ترانزستور وبين بقية الإلكترودات المتصلِ بعضُها ببعض.

الجهد الكهركيميائى (الكهربائى الكيميائى)

electrochemical potential

فرق الجهد الناشئ بين قطبين مختلفين منغمسين فى محلول إلكتروليتى.

السلسلة الكهركيميائية = سلسلة القوة الدافعة الكهربائية

electrochemical series = electromotive force series

ترتيب العناصر ترتيبا تنازليًّا طبقًا لجهود أقطابها (إلكتروداتها) عندما تكون متوازنة مع محاليل أيوناتها.

الكيمياء الكهربائية (الكهركيمياء)

electrochemistry

فرع من علم الكيمياء يتناول التغيرات الكيميائية التى تصاحب مرور تيار كهربائى فى محلول ما، وكذلك الظاهرة العكسية، أى توليد تيار كهربائى من التفاعلات الكيميائية.

إلكترود

electrode

أ- الموصّل فى أداة كهربائية الذى عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائى.

فرجة إلكترودية = فرجة تحليلية

electrode gap = analytical gap

المنطقة الواقعة بين إلكترودى التفريغ لمصدر الإضاءة فى عمليات التحليل الطيفى.

التيار العكسى للإلكترود

electrode inverse current

تيار يمر فى إلكترود أنبوبة إلكترونية فى اتجاه مضاد للاتجاه الذى صممت عليه الأنبوبة.

تفريغ لاإلكترودى

electrodeless discharge

تفريغ كهربائى فى غاز ما بتأثير مجال كهرمغنطيسى شديد عالى التردد دون وجود إلكترودات كهربائية.

مصباح لاقطبى

electrodeless lamp

مصباح ليست له أقطاب يحوى غازًا مخلخلا ويضىء عند وضعه فى مجال كهرمغنطيسى قوى عالى التردد.

مميز الإلكترود

electrode characteristic

خط بيانى يبين العلاقة بين جهد الإلكترود والتيار فى خلية كهربائية مع حفظ جهود الإلكترودات الأخرى ثابتة.

مواصلة الإلكترود

electrode conductance

خارج قسمة التيار المتردد للإلكترود على الفلطية المترددة.

التبدد الإلكترودى

electrode dissipation

الطاقة الحرارية التى تتولد على الإلكترود فى وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به، أو نتيجة لامتصاصه الإشعاع من الإلكترود المجاور.

كفاءة الإلكترود

electrode efficiency

النسبة بين كمية الفلز التى تترسب فعلا على الإلكترود فى خلية إلكتروليتية بمرور التيار والكمية التى يجب أن تترسب عليه طبقا للحساب النظرى.

الأميتر الكهردينامى

electrodynamic ammeter

أميتر يمر فيه التيار فى ملفين أحدهما ثابت والآخر صغير قابل للانحراف فى المجال المغنطيسى للملف الثابت، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة.

(انظر : دينامومتر dynamometer)

الديناميكا الكهربائية (الإلكتروديناميكا)

electrodynamics

دراسة العلاقات بين الظواهر الكهربائية والمغنطيسية والميكانيكية.

دينامومتر كهربائى

electrodynamometer

مقياس ينبنى عمله على التآثر بين تيار كهربائى واحد أو أكثر فى ملف متحرك، وبين تيار آخر فى ملف واحد، أو أكثر، ثابت.

نفث كهربائى

electrojet

سيال من الكهرباء يحدث فى طبقة عليا من الجو حول خط الاستواء أو عند المنطقتين القطبيتين حيث يسبب ظهور الوهج القطبى (الأورورا).

(انظر: aurora borealis)

جهد الإلكترود

electrode potential

جهد فلز مّا فى حالة توازنه مع محلول من أيوناته.

جهد (فلطية) الإلكترود

electrode potential (voltage)

(أ) فرق الجهد اللحظى بين الإلكترود والكاثود فى صمام إلكترونى.
(ب) فرق الجهد بين الإلكترود والمحلول فى خلية إلكتروليتية.

مقاومة الإلكترود

electrode resistance

مقلوب مواصلة الإلكترود.

(انظر: مواصلة الإلكترود electrode conductance)

تفتت إلكترونى

electrodisintegration

انقسام نواة إلى جزأين أو أكثر نتيجة قذفها بالإلكترونات.

التحليل بالكهرباء

electrolysis

تحليل المركب الكيميائى بواسطة التيار الكهربائى .

إلكتروليت قوى

electrolyte, strong

(انظر : strong electrolyte)

إلكتروليت ضعيف

electrolyte, weak

(انظر : weak electrolyte)

خلية إلكتروليتية

electrolytic cell

اسم يطلق على العمود الكهربائى أو الحوض الذى يستعمل فى الطلاء بالكهرباء.

الموصلية الإلكتروليتية

electrolytic conductivity

موصلية وسط يتم فيه نقل الشحنات الكهربائية بواسطة أيونات عند وجود فرق جهد كهربائى.

الأثر الكهربائى الحركى

electrokinetic effect

حركة الجسيمات بتأثير مجال كهربائى.

الكينتيكا الكهربائية (الإلكتروكينتيكا)

electrokinetics

دراسة حركة الشحنات الكهربائية، وخاصة فى التيارات المستمرة فى الدوائر الكهربائية ، وكذلك دراسة حركة الجسيمات المشحونة فى مجال كهربائى أو مغنطيسى.

راسم الحركة الكهربائى

electrokinetograph

جهاز لقياس سرعة التيارات المائية فى المحيطات ، يعتمد على تأثير هذه التيارات فى المجال المغنطيسى للأرض.

الضيائية الكهربائية

electroluminescence

الضوء الذى يحدث فى غاز نتيجة تفريغ كهربائى.

صقل إلكتروليتى

electrolytic polishing

صقل سطح فلزى على نحو ما بجعله قطبا موجبا فى خلية كهربائية.

مقوِّم إلكتروليتى

electrolytic rectifier

مقوم من إلكترودين مغمورين فى محلول إلكتروليتى له خاصة إمرار التيار فى اتجاه ومنع مروره فى الاتجاه المضاد.

ريوستات إلكتروليتى

electrolytic rheostat

مقاومة متغيرة تتركب من حوض به محلول إلكتروليتى مغمور فيه إلكترودان، وتتغير مقاومة المحلول بتغير المسافة بين الإلكترودين أو المساحة المغمورة منهما أو مقاومية المحلول.

فصل إلكتروليتى

electrolytic separation

فصل النظائر بالتحليل الكهربائى وهى عملية تعتمد على اختلاف معدل ترسيب أيونات النظائر المختلفة عند الإلكترود.

موصل إلكتروليتى

electrolytic conductor

مادة توصل الكهرباء بانتقال الأيونات.

غشاء إلكتروليتى

electrolytic diaphragm

غشاء يفصل بين سائلين، ويسمح بمرور الأيونات خلاله دون امتزاجهما.

تفكك إلكتروليتى

electrolytic dissociation

تحلل جزيئات بعض المواد المذابة إلى أيونات من النوعين المختلفين.

هجرة إلكتروليتية

electrolytic migration

حركة الأيونات فى محلول بفعل مجال كهربائى.

استقطاب إلكتروليتى

electrolytic polarization

تجمع نواتج كيميائية فى أثناء التحليل الكهربائى بجوار أقطاب الخلية الكهربائية مما يضعف شدة التيار المار فى الخلية.

ثابت الكهرمغنطيسية

electromagnetic constant

ثابت فيزيائى يساوى سرعة انتشار الموجات الكهرمغنطيسية فى الفراغ ، أى يساوى سرعة الضوء، وهى $2.99793x10^8$m/s.

اقتران كهرمغنطيسى

electromagnetic coupling

اقتران يحدث بين دائرتين عندما تقعان فى مجال كهرمغنطيسى يؤثر فيهما تبادليا.

تيار كهرمغنطيسى

electromagnetic current

حركة جسيمات مشحونة (فى الأيونوسفير مثلا) تتولد عنها مجالات كهربائية ومغنطيسية.

تخميد كهرمغنطيسى

electromagnetic damping

تضاؤل فى حركة موصل، يتحرك فى مجال مغنطيسى ينتج عن تولد تيارات دوامية فيه.

إلكتروليت

electrolyte

مركب كيماوى عندما ينصهر أو يذاب فى مذيب، غالبا الماء، فإنه يوصل التيار الكهربائى.

مغنطيس كهربائى

electromagnet

مغنطيس مركب من سلك ملتف حول قلب من حديد مطاوع (أو أية مادة مغنطيسية) يتمغنط بشدة عالية عند مرور تيار بالملف ويكاد يفقد مغنطته تماما عند قطع التيار عنه.

عدسة كهرمغنطيسية مضخمة

electromagnetic amplifying lens

مجموعة كبيرة من أدلة الموجات (wave guides) مرتبة ترتيبا تماثُليًّا بالنسبة لوسط يثيرها بشدة واحدة وطور واحد فيتولد فيها قدر محدود من الطاقة.

راسم ذبذبات (أُسيلّوجراف) الأشعة الكاثودية الكهرمغنطيسى

electromagnetic cathode rays oscillograph

أسيلوجراف أشعة كاثودية ينحرف شعاعه الإلكترونى بتأثير كهرمغناطيسى.

تآثر كهرمغنطيسى

electromagnetic interaction

تآثر متبادل بين جسيمات ذرية مشحونة.

عدسة كهرمغنطيسية

electromagnetic lens

عدسة إلكترونية تتجمع فيها الحزمة الإلكترونية بواسطة مجال كهرمغنطيسى.

كتلة كهرمغنطيسية

electromagnetic mass

الإضافة فى كتلة جسم ما التى تسببها طاقة مجاليها الكهربائى والمغنطيسى.

مرآة كهرمغنطيسية

electromagnetic mirror

سطح أو منطقة يمكن أن تعكس موجات الراديو ومن أمثلتها طبقة الأيونوسفير الجوية.

انحراف كهرمغنطيسى

electromagnetic deflection

انحراف سيال من الإلكترونات بمجال مغنطيسى.

مجال كهرمغنطيسى

electromagnetic field

مجال قوة كهربائية مغنطيسية مركب من مركبتين كهربائية ومغنطيسية ينشأ عن تحرك شحنة كهربائية.

حثٌ كهرمغنطيسى

electromagnetic induction

تولد قوة دافعة كهربائية بتحريك موصل خلال مجال مغنطيسى حيث يقطع خطوط الفيض فيه، أو بتغيير الفيض النافذ خلال الموصل.

قصور كهرمغنطيسى

electromagnetic inertia

تأخر مميز فى بلوغ التيار ذروته عند وصله فى دائرة كهربائية، أو تأخره فى الهبوط إلى الصفر بعد زوال جهد المصدر.

استطارة كهرمغنطيسية

electromagnetic scattering

عملية إنقاص جزء من طاقة حزمة إشعاع كهرمغنطيسى ثم إعادة بثه دون تغير فى طول موجته.

فَرَّاز كهرمغنطيسى

electromagnetic separator

جهاز يفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة باستخدام مجالات كهربائية ومغنطيسية معًا.

تدريع كهرمغنطيسى

electromagnetic shielding

أى وسيلة إلكتروستاتية أو مغنيطوستاتية لكبت أى مجالات مغنطيسية متغيرة أو إشعاعات كهرمغنطيسية وحجبها عن أن تصل إلى جهاز ما أو أداة معينة.

الطيف الكهرمغنطيسى

electromagnetic spectrum

النطاق الكلى الذى تمتد عليه أطوال الموجات الكهرمغنطيسية أو تردداتها بدءاً من أطوال موجات الراديو إلى أقصر موجات جاما فى الأشعة الكونية.

أسيلوجراف كهرمغنطيسى

electromagnetic oscillograph

أسيلوجراف (راسم ذبذبات) يعمل بواسطة جلفانومتر ذى ملف متحرك.

خصائص كهرمغنطيسية

electromagnetic properties

استجابة المواد أو المعدات للمجالات الكهرمغنطيسية وقدرتها على توليد هذه المجالات.

نبضة كهرمغنطيسية

electromagnetic pulse

دفعة من الموجات الكهرمغنطيسية تنبعث من انفجار نووى حرارى ضخم.

إشعاع كهرمغنطيسى

electromagnetic radiation

الموجات الكهرمغنطيسية وما يصحبها من طاقة كهرمغنطيسية.

تنافر كهرمغنطيسى

electromagnetic repulsion

تنافر بين دائرتين كهربائيتين، يحدث عندما يمر فى إحداهما تيارٌ يسبب تيارًا حَثِّيًا فى الأخرى.

الكهرمغنطيسية

electromagnetism

(أ) فرع من الفيزياء يعنى بالظواهر التى تربط بين الكهرباء والمغنطيسية.
(ب) مغنطيسية متولدة بتيار كهربائى وليس بمغنطيسات دائمة.

إلكترومتر

electrometer

جهاز يقاس به فرق الجهدعند مرور تيار كهربائى ضعيف جدًّا، ومن ثم يمكن قياس مثل هذا التيار. ومن أنواعه:
الإلكترومتر ذو القرص المنجذب attracted-disk electrometer
والإلكترومتر ذو الخيطين bifilar electrometer
والإلكترومتر الرُّبعى quadrant electrometer
والإلكترومتر ذو الخيط المفرد unifilar electrometer
والإلكترومتر الصمامى valve electrometer .

أنبوب إلكترومترى = صمام إلكترومترى

electrometer tube = electrometer valve

صمام إلكترونى مفرغ تفريغا عاليا، ومقاومة الدخل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة فى مقاومات كبيرة.

النظرية الكهرمغنطيسية للضوء

electromagnetic theory of light

نظرية تصف الضوء بأنه موجات كهرمغنطيسية تخضع مجالاتها الكهربائية والمغنطيسية لمعادلات "ماكسويل".

نظام الوحدات الكهرمغنطيسية

electromagnetic units, system of (e.m.u.)

نظام للوحدات الكهربائية والمغنطيسية مبنى على السنتيمتر- جرام - ثانية وفيه تعرف وحدة التيار بأنها قيمة التيار الذى إذا مر فى سلكين متوازيين مستقيمين متناهيى الطول، تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد فى الفراغ، تولدت بين السلكين قوة مقدارها داينان لكل سنتيمتر طولى من السلك. وتستنتج بقية الوحدات بوضع معامل مناسب فى المعادلات التى تشتق منها الكميات الكهربائية والمغنطيسية الأخرى.

موجة كهرمغنطيسية

electromagnetic wave

موجة تنتشر بسبب تغيرات دورية آنية فى مجالين متعامدين، كهربائى ومغنطيسى ، وتنقل الطاقة من مكان إلى آخر، ومنها الموجات اللاسلكية والموجات تحت الحمراء والضوئية وفوق البنفسجية والسينية وأشعة جاما.

متقبل الإلكترونات

electron acceptor

كل ذرة أو جزء من جزىء يرتبط برباط تساهمى بمانح للإلكترونات.

أُلْفة إلكترونية

electron affinity

ميل الذرة المحايدة لالتقاط إلكترون وتقاس الأُلفة الإلكترونية بأقل مقدار من الشغل يلزم لنزع الإلكترون من الأيون السالب وإعادة الذرة إلى حالة التعادل.

ربط الإلكترون

electron attachment

ضم إلكترون إلى ذرة متعادلة (أو إلى جزىء) وتحويلها إلى أيون سالب.

إلكترون " أوجى"

electron, Auger

(انظر: Auger electron)

انهمار إلكترونى

electron avalanche

انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المتزايد.

القوة الدافعة الكهربائية

electromotive force

فرق الجهد بين طرفى مصدر للطاقة الكهربائية عندما يكون تيار المصدر صفرا.

القوة الدافعة الكهربائية المضادة

electromotive force, back

(انظر: back electromotive force)

إلكترون

electron

جسيم أولى ذو شحنة كهربائية سالبة، تبلغ كتلته على وجه التقريب $9.11x10^{-28}$ من الجرام، ومقدار شحنته هو الجزء الذى لا يتجزأ من الكهربائية، ويساوى (-1.602×10^{-19}) كولوم.

معجل الإلكترونات

electron accelerator

جهاز لتعجيل الإلكترونات وإكسابها طاقات عالية.

توصيل إلكترونى

electron conduction

توصيل الكهرباء بفعل حركة الإلكترونات وليس بحركة الأيونات وذلك فى الغازات أو فى المحاليل.

تقارن إلكترونى

electron coupling

تقارن دائرتين متصلتين بإلكترودين فى صمام إلكترونى بفعل مرور تيار بين الإلكترودين.

نزع الإلكترون

electron detachment

إخراج الإلكترون من أيون سالب لإعادته إلى الحالة المتعادلة.

الكثافة الإلكترونية

electron density

عدد الإلكترونات الحرة فى وحدة الحجم من مادة ما.

حزمة إلكترونية

electron beam

سيل من الإلكترونات ينساب فى اتجاه مّا.

إلكترون مقيد

electron, bound

(انظر : bound electron)

أسر إلكترونى

electron capture

تحول النيوكليد إلى آخر بأن يأسر إلكترونا مداريا يندمج فيه فيقل بذلك عدده الذرى بمقدار الواحد مع احتفاظه بعدده الكتلى دون تغير . ويصحب هذه العملية انبعاث فوتون الأشعة السينية المميزة.

سحابة إلكترونية

electron cloud

مجموعة إلكترونات تباطأت سرعاتها فتجمعت فيما يشبه السحابة.

عنصر سلبى التكهرب

electronegative element

(أ) عنصر يحمل شحنة سالبة.
(ب) عنصر يقوم بعمل إلكترود سالب فى خلية كهربائية.

السلبية الكهربائية

electronegativity

قدرة العنصر السلبى التكهرب على جذب إلكترونات التكافؤ.

انبعاث الإلكترونات

electron emission

عملية تحرير الإلكترونات من إلكترود وإنتقالها إلى الحيز المجاور ويحدث ذلك عادة بتأثير الحرارة أو الضوء أو مجال كهربائى عالٍ.

باعث للإلكترونات

electron emitter

إلكترود يبعث بإلكترونات.

منسوب طاقة الإلكترونات

electron energy level

مفهوم كم/ميكانيكى لمستويات طاقة الإلكترونات حول النواة.

حيود الإلكترونات

electron diffraction

ظاهرة تتصل بعمليات التداخل التى تحدث عند استطارة الإلكترونات بالذرات فى البلورات وما ينتج عى ذلك من نماذج حيود.

توزع الإلكترونات

electron distribution

تحديد عدد الإلكترونات فى وحدة الحجم من الفراغ الطورى ويتم ذلك باستخدام صيغة رياضية.

(انظر : فراغ طورى phase space)

منحنى توزع الإلكترونات

electron distribution curve

منحنى يبين توزع الإلكترونات على مناسيب الطاقة المتاحة فى مادة جامدة.

مانح الإلكترونات

electron donor

ذرة (أو جزء من جزىء) تعطى زوج الإلكترونات اللازم لتكوين رابطة تساهمية.

ثُقب إلكترونى

electron hole

(انظر: hole, elecctron)

إلكترونى

electronic

صفة لكل ما يمت إلى الأدوات والأجهزة الإلكترونية والأنظمة التى تستخدمها، ويشمل الأدوات التى تعمل عمل الصمامات والمضخات المغنطيسية والترانزستورات.

طيف امتصاص إلكترونى

electronic absorption spectrum

طيف الإشعاعات الكهرمغنطيسية الممتصة بالذرات أو الأيونات أو الجزيئات نتيجة إثارة إلكتروناتها.

كمية الحركة الزاويّة الإلكترونية

electronic angular momentum

كمية الحركة الزاوية الكلية المصاحبة للحركة المدارية لجميع الإلكترونات فى الذرة.

إلكترون خارجى

electron, extranuclear

(انظر : extranuclear electron)

انسياب إلكترونى

electron flow

تيار كهربائى ينشأ عن تحرك الإلكترونات الحرة نحو قطب موجب، واتجاه الانسياب الإلكترونى يضاد الاتجاه الاصطلاحى للتيار الكهربائى.

إلكترون طليق

electron, free

(انظر: free electron)

غاز إلكترونى

electron gas

مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك فى حيز فراغى أو داخل موصل أو شبه موصل .

قاذف إلكترونات

electron gun

جهاز للحصول على سيل موجه من الإلكترونات.

الصيغة الإلكترونية

electronic formula

صيغة تبين الحالة الإلكترونية التى توجد عليها ذرات المركب الكيميائى.

العزم المغنطيسى الإلكترونى

electronic magnetic moment

عزم ثنائى القطب المغنطيسى الكلى المصاحب للحركة الكلية واللَّف لجميع إلكترونات الذرة وهو ما يقابل العزم المغنطيسى النووى.

مقياس إلكترونى متعدد الأغراض

electronic multimeter

مقياس لقياس عدد من الكميات الكهربائية مثل المقاومة والقلط والأمبير يستخدم دوائر إلكترونية أو شبه موصلة لبيان قراءاته.

فوتومتر إلكترونى

electronic photometer

(انظر : photoelectric photometer)

الطيف الشريطى الإلكترونى

electronic band spectrum

طيف من الإشعاعات الناتجة عن انتقال الإلكترونات بين مستويات الطاقة فى الجزيئات.

مكوِّن إلكترونى

electronic component

عنصر مُكَوِّن إلكترونى يمكنه التحكم فى الجهود والتيارات الكهربائية وتضخيمها دون الاستعانة بوسائل ميكانيكية، ومن أمثلته الصمامات الإلكترونية والترانزستورات.

المعالجة الإلكترونية للمعلومات

electronic data processing (EDP)

تجميع البيانات وتجهيزها لإدخالها فى الحاسوب وتحليلها بغرض الحصول منها على معلومات معينة.

طيف انبعاث إلكترونى

electronic emission spectrum

طيف الإشعاعات الكهرمغنطيسية المنبعثة من الذرات أو من الجزيئات عند إثارة إلكتروناتها.

طيف إلكترونى

electronic spectrum

طيف الإشعاعات الكهرمغنطيسية المنبعثة أو الممتصة فى أثناء حدوث تغيرات فى التشكل الإلكترونى للذرات أو الأيونات أو الجزيئات.

الحالة الإلكترونية

electronic state

الحالة الفيزيائية للإلكترونات فى نظام ما.

البنية الإلكترونية

electronic structure

ترتيب الإلكترونات فى الذرة أو فى الجزىء أو فى جسم جامد معبِّرًا عنه بدلالة دوالِّها الموجيّة أو مناسيب طاقتها أو أرقام الكم لها.

مفتاح إلكترونى

electronic switch

أداة إلكترونية لوصل التيار أو قطعه كالصمام الإلكترونى أو الدايود البلورى أو الترانزستور.

استقطاب إلكترونى

electronic polarization

استقطاب الذرة الناشئ عن إزاحة الإلكترونات بالنسبة لنواتها.

تصوير إشعاعى إلكترونى

electronic radiography

تصوير إشعاعى تعرض فيه الصورة مكبرة بوسائل إلكترونية أو تلفزيونية.

تسجيل إلكترونى

electronic recording

عملية تسجيل بيانى لكمية متغيرة أو إشارة بوسائل إلكترونية.

المسح الإلكترونى

electronic scanning

مسح لمنطقة مطلوب دراستها باستخدام شعاع إلكترونى توجهه مجالات كهربائية أو مغنطيسية.

الحرارة النوعية الإلكترونية

electronic specific heat

الجزء الذى تسهم به حركة الإلكترونات الحرة فى الحرارة النوعية لمادة ما.

معجل خطى للإلكترونات

electron linear accelerator

جهاز لتعجيل الإلكترونات فى خطوط مستقيمة.

العزم المغنطيسى للإلكترون

electron magnetic moment

عزم ثنائى القطب المغنطيسى الذى ينشأ نتيجة للف الإلكترون ويطلق عليه كذلك عزم ثنائى القطب للإلكترون .

كتلة الإلكترون

electron mass

كتلة السكون للإلكترون، وتساوى 9.11×10^{-31} kg .

مسبار إلكترونى دقيق

electron microprobe

جهاز للفحص غير المتلف للمواد يعمل بالأشعة السينية، تعجل فيه الإلكترونات المنبعثة من فتيل ساخن فى مجال إلكتروستاتى ثم تركز على بقعة صغيرة جداً من سطح العينة المراد فحصها بالاستعانة بعدسة كهرمغنطيسية ، وتدرس الإلكترونات المرتدة من العينة أو الأشعة السينية المنبعثة منها أو أية ظاهرة أخرى .

منظم فلطية إلكترونى

electronic voltage regulator

أداة لتنظيم مصدر التيار المستمر فى المعدات الإلكترونية بحيث لا يتأثر بأية تغيرات تحدث فى حِمل الخرج أو فى جهد التيار المتردد الذى يغذى مصدر التيار المستمر.

الإلكترون البادئ

electron, initiating

(انظر : initiating electron)

حَقْن إلكترونى

electron injection

(أ) نقل الإلكترونات من مادة إلى أخرى فى الحالة الجامدة.

(ب) حقن حزمة من الإلكترونات من مدفعة إلكترونية إلى الغرفة المفرغة فى مطياف الكتلة أو فى بيتاترون أو فى أى معجل آخر.

عدسة إلكترونية

electron lens

منظومة من مجالات مغنطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤثر فى شعاع إلكترونى بطريقة مماثلة لتأثير عدسة ضوئية.

العدد الإلكترونى

electron number

عدد الإلكترونات فى ذرة أو فى أيون.

البصريات الإلكترونية

electron optics

فرع من علم الإلكترونيات يتناول دراسة مسار الإلكترونات فى المجالات الكهربائية والمغنطيسية على غرار الظواهر الضوئية المناظرة.

زوج إلكترونات

electron pair

إلكترونان تساهميان يُكَوِّنان رابطة لاقطبية بين ذرتين متجاورتين.

رنين بارامغنطيسى إلكترونى = رنين اللف الإلكترونى

electron paramagetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين مغنطيسى ينتج عن العزم المغنطيسى لإلكترونات غير مزدوجة فى مادة بارامغنطيسية أو فى مركز بارامغنطيسى فى مادة ديامغنطيسية.

المكروسكوب الإلكترونى

electron microscope

مكروسكوب يكون صورة مكبرة جدًا للأجسام باستخدام حزمة إلكترونية تركز على الجسم بواسطة عدسات إلكترونية.

مرآة إلكترونية

electron mirror

أداة إلكترونية يتسبب عنها انعكاس الحزمة الإلكترونية.

حركية الإلكترونات

electron mobility

مقدار انسياب الإلكترونات فى شبه موصل وهى تساوى سرعة الإلكترونات مقسومة على قيمة المجال الكهربائى المؤثر فيها.

مضاعِفُ إلكتروناتٍ

electron multiplier

أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة عدد الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر على التعاقب.

انكسار الإلكترونات

electron refraction

انكسار حزمة إلكترونية بمرورها من منطقة إلى أخرى مختلفة عنها فى الجهد الكهربائى.

الإلكترونات المستطارة خلفيًا

electrons, back-scattered

(انظر: back-scattered electrons)

قشرة إلكترونية

electron shell

(أ) مجموعة الحالات الإلكترونية التى لها نفس العدد الكمى الرئيسى فى الذرة.

(ب) مجموعة الحالات الإلكترونية التى لها نفس العدد الكمى الرئيسى ونفس العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية المدارية فى الذرة.

زوج الإلكترون والبوزترون

electron-positron pair

إلكترون وبوزترون نتجا آنيًا عن تفاعل بين فوتون ومجال كهربائى عالى الشدة.

مسبار إلكترونى

electron probe

(انظر : مسبار إلكترونى دقيق electron microprobe)

تصوير إشعاعى بالإلكترونات

electron radiography

طريقة للحصول على صورة فوتغرافية لعينة بقذفها بالإلكترونات واستقبال الإلكترونات النافذة أو المرتدة على فيلم فوتغرافى.

نصف قطر الإلكترون

electron radius

القيمة الكلاسيكية لنصف قطر الإلكترون هى: $r = 2.8177x10^{-15}$ ، من المتر، وهى القيمة المحسوبة باعتبار mc^2 للإلكترون مساوية e^2/r حيث m هى كتلة الإلكترون وr نصف قطره، وe هى شحنة الإلكترون وc سرعة الضوء.

إلكترونات ثانوية

electrons, secondary

(انظر : secondary electrons)

تِلسكوب إلكترونى

electron telescope

تلسكوب فلكى مجهز بمكبر إلكترونى للصورة.

درجة حرارة الإلكترونات

electron temperature

درجة حرارة الإلكترونات فى البلازما، وهى درجة حرارة الغاز المثالى التى يكون عندها متوسط طاقة حركة جزيئاته مساويًا طاقة حركة الإلكترونات فى البلازما.

النظرية الإلكترونية

electron theory

النظرية التى تُردُّ فيها أسباب الظواهر الطبيعية إلى الإلكترونات.

انتقال الإلكترون

electron transfer

انتقال إلكترون من أحد مكونات نظام إلى مكون آخر.

دراسة الأطياف الإلكترونية

electron spectroscopy

دراسة طيف طاقة الإلكترونات الفوتونية أو إلكترونات "أوجى" المنبعثة من مادة قذفت بإشعاع كهرمغنطيسى أو بإلكترونات أو أيونات بهدف التعرف على بنيتها الذرية أو الجزيئية أو تركيبها البلورى أو تحليلها الكيميائى.

لف الإلكترون

electron spin

دوران الإلكترون حول نفسه ، ويقدر بكمية الحركة الزاوية.

كثافة اللّف الإلكترونى

electron-spin density

مجموع متجهات كميات الحركة الزاويّة اللفِّيّة للإلكترونات وذلك فى وحدة الحجم للمادة عند كل نقطة.

رنين اللف الإلكترونى

electron spin resonance

(انظر : electron paramagnetic resonance)

شغرة إلكترونية

electron vacancy

مكان خال لإلكترون فى تركيب ذرى.

إلكترون فلط

electron vollt

وحدة تستعمل فى الفيزياء النووية لقياس الطاقة، وتساوى الطاقة التى يكتسبها الإلكترون أو جسيم مّا ذو شحنة تساوى شحنة إلكترون واحد فى المقدار، بفعل قوة دافعة قدرها فلط واحد، وتساوى 1.6×10^{-19} جول.

الطول الموجى للإلكترون

electron wavelength

(انظر: طول موجة "دى بروى" de Broglie wavelength)

انكسار مزدوج كهرضوئى

electrooptical birefringence

انكسار مزدوج للضوء فى مادة ما بفعل مجال كهربائى.

مادة كهرضوئية

electrooptic material

مادة يتغير معاملا ت الانكسار فيها بفعل مجال كهربائى.

انتقال الإلكترون

electron transition

انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلى منسوب آخر.

مصيدة إلكترونات

electron trap

شَغْرةٌ أو شائبة كيميائية فى شبه موصل أو عازل تلتقط الإلكترونات القابلة للحركة.

أنبوبة إلكترونية

electron tube

أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تتولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء.

الظاهرة النفقية للإلكترون

eletron tunneling

انتقال الإلكترونات عبر حاجز جهد وهو ما لا يمكن حدوثه طبقا للميكانيكا الكلاسيكية ويكون ممكنا طبقا لميكانيكا الكم، مثال ذلك انتقال الإلكترونات خلال مادة عازلة رقيقة بين عنصرين فائقَى التوصيل.

الطلاء بالكهرباء

electroplating

تغطية سطح الفلز أو الأشابة بطبقة رقيقة من فلز آخر، وذلك بطريقة التحليل الكهربائى.

ظاهرة الكهرمقاومية

electroresistive effect

تغير يحدث فى مقاومة مادة ما عندما يتغير الجهد الكهربائى الواقع عليها.

إلكتروسكوب

electroscope

جهاز يستخدم للاستدلال على وجود شحنة كهربائية على موصل ، أو لبيان نوعها . ويسمى أيضا كاشفًا كهربائيًّا.

مُعَجِّل كهرستاتى

electrostatic accelerator

كل جهاز مفرغ تعجل فيه الجسيمات المشحونة بفعل مجال كهرستاتى.

الكهرضوئيات (البصريات الكهربائية) = الإلكترونيات الضوئية

electrooptics = optoelectronics

دراسة تأثير المجال الكهربائى فى الظواهر الضوئية، كما فى تأثير"كير" وتاثير "شتارك".

إلكتروفور

electrophorus

آلة تستمد منها شحنات كهربائية متكررة، ويعتمد عملها على التكهرب بالحث.

الضيائية الكهرفوتونية

electrophotoluminescence

(انظر: الضيائية الكهربائية electroluminescence)

ارتحال كهرفوتونى

electrophotophoresis

حركة لولبية للجسيمات الدقيقة المعلقة فى غاز فى اتجاه مجال كهربائى عندما يتعرض للضوء.

مجال كهرستاتى

electrostatic field

مجال كهربائى لا يتغير مع الزمن ، ومنه مجال الشحنات الساكنة.

بؤرة كهرستاتية

electrostatic focus

نقطة تتركز فيها حزمة إلكترونية فى أنبوبة أشعة كاثودية بفعل مجال كهربائى.

قوة كهرستاتية

electrostatic force

القوة المؤثرة فى جسيم مشحون بفعل مجال كهرستاتى، وتكون فى اتجاه هذا المجال وتساوى قيمة متجه المجال الكهربائى مضروبًا فى شحنة الجسيم.

مولد كهرستاتى

electrostatic generator

جهاز لتوليد الجهد الكهربائى العالى على أساس ظواهر الحث فى الكهرباء الإستاتية.

محلل كهرستاتى

electrostatic analyzer

جهاز لتحليل حزمة إلكترونية، يعمل على انتقاء إلكترونات ذات نطاق ضيق جدًّا من السرعات وحجب ما عداها.

رابطة كهرستاتية

electrostatic bond

رابطة تكافُئِيّة بين ذرتين بفعل القوى الكهرستاتية الناشئة عن انتقال إلكترون أو أكثر من إحدى الذرتين للأخرى.

أنبوبة أشعة كاثودية كهرستاتية

electrostatic cathode ray tube

أنبوبة أشعة كاثودية ينحرف فيها الشعاع الإلكترونى بفعل مجال كهرستاتى.

طاقة كهرستاتية

electrostatic energy

طاقة الوضع التى تكتسبها شحنات كهربائية نتيجة أوضاعها النسبية بعضها إلى بعض.

تدريع كهرستاتى

electrostatic shielding

إحاطة جهاز ما بحائل فلزى موصل بأرضى، أو وضع حائل بين أداتين أو جهازين لكبت أى تآثر بين مجاليهما الكهربائيين.

إجهاد كهرستاتى

electrostatic stress

المجال الكهرستاتى المؤثر فى عازل ما، ينتج عنه استقطاب فى العازل ويؤدى إلى حدوث انهيار كهربائى إذا تعدى شدة معينة.

الوحدات الكهرستاتية

electrostatic units (e.s.u.)

نظام للوحدات الكهربائية والمغنطيسية مبنى على نظام السنتيمتر جرام ثانية (c.g.s.)، تعرف فيه وحدة الشحنة الكهربائية (إستات كولوم) بأنها الشحنة التى تؤثر بقوة مقدارها داين واحد فى شحنة أخرى مساوية لها وتبعد عنها مسافة سنتيمتر واحد.

حث كهرستاتى

electrostatic induction

عملية شحن جسيم ما كهربائيًا بتقريبه من جسم آخر مشحون ثم لمسه بموصل أرضى.

تآثر كهرستاتى

electrostatic interaction

(انظر: تآثر كولومى Coulomb interaction)

عدسة كهرستاتية

electrostatic lens

وسيلة كهربائية تحدث مجالا كهرستاتيا يعمل فى الحزمة الإلكترونية عمل العدسة فى الحزمة الضوئية.

مسبار كهرستاتى

electrostatic probe

(انظر : probe)

عدسة كهرستاتية رباعية الأقطاب

electrostatic quadropole lens

عدسة كهرستاتيّة لتركيز حزمة من الإلكترونات أو من الجسيمات المشحونة الأخرى، تتركب أساسًا من أربعة أقطاب مرتبة فى نظام دائرى.

رابطة التكافؤ الكهربائية

electrovalent bond

رابطة تكافؤ بين ذرتين فى مركب ناشئة عن تنقل إلكترون أو أكثر بين الذرتين.

التأثير الكهرلزوجى

electroviscous effect

تغير لزوجة السائل الناتج عن مجال كهرستاتى قوى.

عنصر (فى الكيمياء)

element [chemistry]

كل مادة مكونة من ذرات لها نفس العدد الذرى.

العنصر 104 (يونيلكوادريوم)

element 104 (unnilquadrium)

عنصر غير موجود فى الطبيعة وهو أول العناصر التى تلى سلسلة الأكتينيدات، ترتيبه الثانى عشر فى مجموعة عناصر ما بعد اليورانيوم وعدده الذرى 104 وعدده الكتلى 260 وينتج بقذف البلوتونيوم 242 بأيونات النيون 22 فى سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Rf المأخوذ من التسمية السابقة (رذرفورديوم).

فلطمتر كهرستاتى

electrostatic voltmeter

فلطمتر ينبنى عمله على قوة التجاذب أو التنافر فى الكهرباء الإستاتية.

موجة كهرستاتية

electrostatic wave

حركة موجية للبلازما تعمل القوى الكهرستاتية فيها أساساً عمل قوى الإرجاع.

(انظر : قوة الإرجاع restoring force)

التقبض الكهربائى

electrostriction

تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائى.

كهرحرارى

electrothermal

صفة لما يمت بصلة إلى الحرارة والكهرباء معا ، وبصفة خاصة تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

الشحنة الأولية

elementary charge

مقدار شحنة الإلكترون وتتخذ، وحدة للشحنة. أى إن الشحنة الكهربائية لأى جسم مشحون هى مضاعف صحيح لهذه الوحدة.

الإثارة الأولية

elementary excitation

كمة الطاقة لذبذبة أو لموجة مثل الفوتون أو الفونون أو المغنون أو البلازمون أو البولارون أو الأكسيتون.

جسيمات أولية = جسيمات أساسية

elementary particles= fundamental particles

الجسيمات التى تعد غير مركبة طبقًا للمعلومات المتاحة حاليا ومن أمثلتها الإلكترونات والكواركات، وهى تمثل اللبنات الأولية لكل صور المادة.

عنصر الوقود

element, fuel

(انظر : fuel element)

العنصر 105 (يونيلكوينتيوم)

element 105 (unnilquintium)

عنصر غير موجود فى الطبيعة اكتُشِف نظيرُه ذو العدد الكتلى 260 بقذف الكاليفورنيوم 249 بأيونات النتروجين 15 فى سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Ha المأخوذ من التسمية السابقة (هانيوم).

العنصر 106 (يونيلهكسيوم)

element 106 (unnilhexium)

عنصر غير موجود فى الطبيعة اكتشف نظيره ذو العدد الكتلى 263 بقصف الكاليفورنيوم 249 بأيونات الأكسجين 18 فى مُعَجّل خطى للأيونات الثقيلة ، واكتشف نظيره ذو العدد الكتلى 259 بقصف الرصاص 207 والرصاص 208 بأيونات الكروم 54 فى سيكلوترون الأيونات الثقيلة، ويرمز له بالرمز Unh .

العنصر 107 (يونيلسبتيوم)

element 107 (unnilseptium)

عنصر غير موجود فى الطبيعة تحقق وجود نظيره ذى العدد الكتلى 261 كنتاج للتفاعل عند قصف البزموت 209 بأيونات الكروم 54 ، وقصف الرصاص بأيونات المنجنيز 55 فى سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Uns.

استقطاب نَاقِصىّ

elliptical polarization

استقطابُ موجةٍ كهرمغنطيسية، متَّجَهُ مجالِها الكهربائىٍّ عند أية نقطة فى الفراغ يرسمُ قِطْعًا ناقصًا فى مستوًى عمودىٍّ على اتجاه انتشار الموجة.

استطالة

elongation

زيادة طول جسم مّا فى اتجاه تأثير الشد فيه.

مُكَوِّن إلكترونى

electronic component

عنصر إلكترونى يمكنه التحكم فى الجهود والتيارات الكهربائية وتضخيمها، ومن أمثلتها الصمامات الإلكترونية والترانزستورات.

إيمَجرام

emagram

رسم بيانى يربط بين لوغاريتم ضغط مائع ما ودرجة الحرارة مع ثبات الحجم ويستخدم فى دراسات الطقس.

بديل البطارية

eliminator, battery

جهاز يتركب من مقوم للتيار المتردد ويستعاض به عن البطارية.

عاكس ناقصى

ellipsoidal reflector

سطح عاكس مقعر على شكل مجسم ناقص دورانى يعكس الضوء، ويستخدم فى أجهزة العرض الضوئى، تتركز الأشعة الصادرة من البؤرة (المصدر) بحيث تنعكس لتمر فى البؤرة الأخرى.

مقياس الناقصية

ellipsometer

مقياس بصرى لتعيين درجة الناقصية فى الضوء المستقطب ، يستخدم لقياس سمك الأغشية الرقيقة جداً وذلك برصد الضوء المنعكس عنها.

ضوء مستقطَب ناقصياً

elliptically polarized light

ضوء يتركب من مركبتين غير متساويتى السعة ، متعامدتين ومستقطبتين استقطابًا مستويًا مع اختلافهما فى الطور بمقدار 90^{o} أو مضاعفاتها الفردية.

مكروسكوب إلكترونى انبعاثى

emission electron microscope

مكروسكوب إلكترونى تنبعث من سطح فلزى فيه إلكترونات ثرميونية أو فوتونية أو ثانوية وتسقط على حائل فلورى لدراستها.

(انظر أيضًا: electron microscope)

الانبعاث بالمجال

emission, field

(انظر : field emission)

انبعاث شبكى

emission, grid

(انظر : grid emission)

حرارة الانبعاث

emission, heat of

(انظر: heat of emission)

خطوط انبعاث

emission lines

خطوط طيفية للإشعاعات الكهرمغنطيسية المنبعثة من الذرات أو الأيونات أو الجزيئات عند تحولها من حالات مثارة إلى أخرى أقل طاقة.

انبثاق

emanation

انبعاث الغازات المشعة من المواد التى تتكون فيها، ويطلق على غاز الرادون المنبثق من عنصر الراديوم.

مقياس الرادون (إمانوميتر)

emanometer

جهاز لقياس محتوى الجو من الرادون.

انبعاث

emission

انطلاق الطاقة أو الجسيمات من مصدر ما كانبعاث أشعة الراديو أو انبعاث الجسيمات.

خصائص الانبعاث

emission characteristics

علاقة بيانية بين الانبعاث من الأجسام وأى عامل يتحكم فيه كدرجة الحرارة أو القلطية.

تدهور الانبعاث

emission, deterioration of

(انظر : deterioration of emission)

الانبعاثية الحرارية

emissivity , thermal

النسبة بين الإشعاع الحرارى المنبعث من سطح ما والإشعاع المنبعث من مشع تام عند درجة الحرارة نفسها.

(انظر: مشع تام complete radiator)

الانبعاثية = قدرة الانبعاث = قدرة الإشعاع

emittance = emissive power = radiating power

القدرة المشَعَّة من وحدة المساحة لسطح مشعٍّ.

باعث

emitter

منطقة فى الترانزستور تقابل الكاثود فى الصمام الإلكترونى تحقن منها حاملات الشحنة إلى القاعدة ، وذلك للتحكم فى التيار الذى يصل إلى المُجَمِّع (collector).

باعث ألفا

emitter, alpha

(انظر : alpha emitter)

إشعاع لاارتدادى

emission, recoiless

(انظر : recoiless emission)

انبعاث ثانوى

emission, secondary

(انظر : إلكترونات ثانوية secondary electrons)

مطياف انبعاث

emission spectrometer

مطياف لقياس درجة تركيز عناصر معينة من الفلزات وما إليها ، وفيه تبخر المادة بشرارة أو قوس كهربائية . ويقاس الطول الموجى المميز للضوء المنبعث منها بالاستعانة بمحزِّزة حُيُودٍ ومصفوفة من الكاشفات الضوئية.

طيف الانبعاث

emission spectrum

طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئى.

عين سوية

emmetropic eye

عين يتكون على شبكيتها صورة واضحة لجسم بعيد دون حاجة إلى تكيف عدستها.

استحلاب

emulsification

مزج سائل بآخر لتكوين مستحلب.

مستحلب

emulsion

مزيج من سائلين لا يذوب أحدهما فى الآخر.

نفثة فى المستحلب

emulsion jet

تكوين يشبه النفثة فى المستحلب النووى ينشأ عند سقوط جسيم على المستحلب بطاقة عالية جدًا تفوق 100 GeV.

حاجز الباعث

emitter barrier

منطقة يحدث عندها التقويم فى الترانزستور وتقع بين منطقتى الباعث والقاعدة.

انحياز الباعث

emitter bias

فلطية الانحياز التى توصل بالباعث فى الترانزستور.

باعث متابع

emitter, follower

مضخم ترانزستورى عمله شبيه بعمل الكاثود المتابِع (follower cathode) فى الصمامات الإلكترونية.

مقاومة الباعث

emitter resistance

مقاومة تُوصَّلُ على التوالى مع طرف الباعث فى الدوائر المكافئة للترانزستور.

منتَج نهائى

end product

الناتج النهائى لتفاعل كيميائى أو نووى.

حد التحمل

endurance limit

(انظر : fatigue limit)

عداد بنافذة طرفية

end-window counter

عداد نووى يستقبل الإشعاع من طرف واحد . وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدًّا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا الضئيلة الطاقة.

دراسة الطاقة

energetics

دراسة الطاقة وتحولاتها من نوع إلى نوع آخر.

تصويب طرفى

end correction

تصويب لموقع بطن الموجة الصوتية عند الطرف المفتوح لأنبوبة الرنين. ويؤخذ فى الاعتبار عند دراسة الإشعاع الصوتى من الأنبوبة.

إندو

endo-

سابقة من اللغة الإغريقية تعنى الداخلى أو للداخل.

تفاعل ماص للطاقة

endoergic reaction=endothermic reaction

تَفاعُلٌ يُمتص، فى أثناء حدوثه، قدرٌ من الطاقة من الوسط المحيط.

أسموز للداخل

endosmosis

انتشار أسموزى ينتقل فيه المذاب إلى داخل حيز مُغْلَق.

نطاق الطاقة = شريط الطاقة

energy band

مجموعة متجاورة من مناسيب طاقة الإلكترونات فى الذرة.

طاقة الترابط

energy, binding

(انظر : binding energy)

خطّ تَساوى الطاقة

energy contour

خط بيانى يجمع النقط التى تتساوى فيها قيم الطاقة.

تحويل الطاقة

energy conversion

عملية تحويل الطاقة من نوع إلى آخر.

طاقة التشوُّه

energy, deformation

(انظر : deformation energy)

هبوط الطاقة

energy, degradation of

(انظر : degradation of energy)

جسيمات شمسية نشيطة = الأشعة الكونية الشمسية

energetic solar particles=solar cosmic rays

إلكترونات ونوى ذرية تصاحب اللهب الشمسى تقع طاقتها بين 1و100 مليون إلكترون ڤلط (MeV) وقد تصل إلى 15 بليون إلكترون ڤلط (BeV) .

امتصاص الطاقة

energy absorption

تحويل طاقة ميكانيكية أو إشعاعية إلى طاقة داخلية أو طاقة حرارية فى نظام ما.

تَوازن الطاقة

energy balance

التوازن المحسوب للطاقة الداخلة والطاقة الخارجة لجسم أو تفاعل أو أى عملية أخرى ويكون موجبا إذا حدث فيه انطلاق للطاقة وسالبا إذا حدث فيه امتصاص لها.

فجوة الطاقة

energy gap

نطاق طاقة محظور تفرضه نظرية النطاقات فى الجوامد.

الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية

energy, internal = intrinsic ener-gy

(انظر : internal energy)

طاقة التأيين

energy, ionization

(انظر : ionization energy)

منسوب الطاقة

energy level

طاقة مسموح بها فى نظام فيزيائى. ومن الممكن تواجد عدة حالات مسموح بها فى مستوى واحد للطاقة.

مخطط مناسيب الطاقة

energy level diagram

رسم بيانى يبين مناسيب الطاقة لنظام مُكَمَّى وهو على شكل خطوط أفقية يعلو بعضُها بعضًا فى الاتجاه الرأسى بدءًا من المنسوب الصفرى.

كثافة الطاقة

energy density

مقدار الطاقة فى وحدة الحجوم من وسط ما.

مخطط الطاقة

energy diagram

(انظر: مخطط مناسيب الطاقة energy level diagram)

تبدد الطاقة

energy, dissipation of

(انظر: dissipation of energy)

طاقة الانسياق

energy, drift

(انظر : drift energy)

تجزؤ الطاقة بالتساوى

energy, equipartition of

(انظر : equipartition of energy)

فيض الطاقة

energy flux

كمية متجهة مركبتها فى الاتجاه العمودى على سطح فى وسط ما تساوى الطاقة التى تَعْبر وحدة المساحة من هذا السطح فى وحدة الزمن.

طاقة الدوران

energy of rotation

طاقة الحركة لكتلة لها قصور ذاتى I بالنسبة لمحور تدور حوله بسرعة زاويّة ω وتعطى بالعلاقة $E = \frac{1}{2}I\omega^2$

طاقة الوضع

energy, potential

(انظر : potential energy)

تحرر الطاقة

energy release

انطلاق الطاقة خلال إجراء عملية مّا أو بعد إجرائها.

طيف الطاقة

energy spectrum

مخطط أو رسم بيانى أو عرض أو تسجيل فوتغرافى يبين شدة إشعاع ما كدالة للطاقة.

اتساع منسوب الطاقة

energy-level width

مدى الاتساع فى منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة فى نظام كمى.

تجسد الطاقة

energy, materialization of

(انظر : materialization of energy)

طاقة نووية

energy, nuclear

(انظر : nuclear energy)

طاقة الشحنة

energy of charge

طاقة شحنة ما تقاس عادة بوحدات الجول طبقا للمعادلة: $E = QV$ حيث Q هى الشحنة، V الجهد مَقِيسَيْنِ بوحدات الكولوم والفلط على الترتيب.

طاقة الامتصاص الرنينى

energy of resonance absorption

مقدار الطاقة الذى يحدث عنده الامتصاص الرنينى فى مفاعل نووى.

مادة مُثَرّاة

enriched material

مادة زيدت بها كمية نظير أو أكثر على ما يوجد بها طبيعيا . ومن أمثلتها اليورانيوم المثرى بالنظير U^{235}.

مُفاعِلٌ مُثرًى

enriched reactor

مُفاعلٌ نوويٌّ وَقُودُه من مادّةٍ مُثَرّاة.

(انظر : إثراء enrichment)

إثراء

enrichment

كل عملية تزيد من النسب النظيرية فى مادة ما.

عامِلُ الإثراء

enrichment factor

النسبة بين المحتوى النظيرى بعد عملية الإثراء وقبلها.

حالة طاقة

energy state

حالة مميزة من حالات الطاقة تتخذ فيها الطاقة قيمة ثابتة. وتعرف كذلك بحالة مميزة eigen state أو حالة كم quantum state أو حالة موقوفة stationary state .

خط منشَّط

enhanced line

خط واضح فى طيف مصدر ضوئى شديد الحرارة مثل الشَّرر وشدته أكبر كثيرا من شدة نفس الخط فى حالة الطيف الصادر عن لهب أو قوس.

خط طيفى مُنَشَّط

enhanced spectral line

(انظر: enhanced line)

مُكَبِّر

enlarger

جهاز بصرى لتكبير (أو لتصغير) الصور الفوتغرافية المسجلة على فلم أو على ورق.

إنتروبية الذوبان

entropy of solution

الإنتروبى الناشئ عن الذوبان، وهو يساوى خارج قسمة الفرق بين حرارة الذوبان والطاقة الحرة على درجة الحرارة المطلقة.

إنتروبية التبخير

entropy of vaporization

الزيادة الحادثة فى إنتروبية المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

النمو الفوقى

epitaxy

نمو بلورة على وجه بلورة أخرى بحيث يرتبط الاتجاه البلورى لكل منهما بعلاقة محددة.

إنثالبيا (إنثالبى)

enthalpy

المحتوى الحرارى لنظام ما، ويقاس بالطاقة الداخلية لهذا النظام مضافا إليها حاصل ضرب ضغطه فى حجمه ويعبر عن التغير فيه بالرمز ΔH.

إنتروبيا (إنتروبى)

entropy

كمية رياضية متداولة فى علم الديناميكا الحرارية ، وتساوى$\Delta Q/T$، حيث (ΔQ) كمية الحرارة التى تكتسب أو تفقد، (T) درجة الحرارة المطلقة التى يحدث ذلك عندها، ويعبر عن التغير فى الإنتروبيا بالرمز (ΔS) وتعد الإنتروبيا مقياسًا للعشوائية.

إنتروبية الانصهار

entropy of fusion

الإنتروبى الناشئ عن الانصهار.

إنتروبية المزج

entropy of mixing

الإنتروبى الناشئ عن مزج مادتين، وهو يساوى الفرق بين إنتروبى المزيج ومجموع إنتروبى مكوناته.

معادلة الحالة

equation of state

معادلة تربط بين المتغيرات التى تصف حالة المادة ، ومن أمثلة هذه المتغيرات درجة الحرارة والضغط والحجم.

معادلات الحركة

equations of motion

مجموعة من المعادلات تكون عادة فى صورة معادلات تفاضلية يؤدى حلها إلى تعيين حركة جسيم مّا أو مجموعة من الجسيمات بدأت من ظروف ابتدائية معروفة.

تلسكوب استوائى

equatorial telescope

تلسكوب فلكى يدور حول محور مواز لمحور الأرض بحيث تظل صورة النجم الموجه إليه ثابتة فى مجال الرؤية.

اتزان

equilibrium

حالة أى نظام عندما تتوازن جميع القوى أو العوامل المؤثرة فيه (فى عمليات كيميائية أو ميكانيكية أو حرارية أو غير ذلك).

النيوترون فوق الحرارى

epithermal neutron

نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدى الطاقة الحرارية مباشرة ، أى إن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المئة من الإلكترون فلط ومئة إلكترون فلط.

المفاعل فوق الحرارى

epithermal reactor

المفاعل الذى يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات فوق الحرارية.

(انظر: epithermal neutron)

مصدر طاقات متساوية

equal energy source

مصدر للموجات الكهرمغنطيسية أو الصوتية، طاقةُ خَرْجِه ثابتةٌ لا تتغير بتغير التردد.

خط تساوى الجهارة

equal loudness contour

منحنى للعلاقة بين شدة الصوت الصادر من مصدر صوتى وتردده ، مع ثبوت الجهارة بالنسبة للمستمع.

تجزؤ الطاقة بالتساوى

equipartition of energy

قاعدة فيزيائية مؤداها أنه فى حالة اتزان مجموعة كبيرة من الجسيمات تامة المرونة ومتحركة بسرعات عالية ، يكون متوسط طاقة حركة أى جسيم واحدًا فى جميع درجات الحرية، ومساويًا نصف حاصل ضرب ثابت "بولتزمان" فى الحرارة المطلقة.

منطقة تساوى الجهد

equipotential region

منطقة يتساوى الجهد الكهربائى فى جميع نقاطها ، وبذلك ينعدم المجال فيها.

سطح تساوى الجهد

equipotential surface

سطح يتساوى الجهد فى جميع نقاطه، وتتعامد عليه خطوط القوى.

اتزان جسم جاسئ

equilibrium of a rigid body

الحالة التى تكون فيها محصلة جميع القوى الخارجية المؤثرة فى الجسم مساوية صفرًا، ويكون كذلك المجموع الجبرى لعزوم هذه القوى حول ثلاثة محاور متعامدة مثنى مثنى يساوى صفرًا، فإذا تحقق الشرط الأول وحده سمى الاتزان اتزانًا انتقاليًّا (translational equilibrium) وإذا تحقق الشرط الثانى وحده سمى اتزانًا دورانيًّا (rotational equilibrium).

اتزان إشعاعى

equilibrium, radioactive

حالة اتزان سلاسل العناصر الإشعاعية عندما يكون معدل اضمحلال أى عنصر فيها مساويًا لمعدل تكونه.

قانون تساوى تجزؤ الطاقة

equipartition law

(انظر: equipartition of energy)

دائرة مكافئة

equivalent circuit

دائرة كهربائية نظرية تؤلف من العناصر الكهربائية الأساسية (المقاومة والسعة والحث) وتكافئ كهربائيًا دائرة عملية.

المواصلة المكافئة

equivalent conductance

المواصلة الكهربائية بين إلكترودين تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد فى محلول يحتوى على الوزن المكافئ الجرامى للمذاب.

الجهد الثابت المكافئ

equivalent constant potential

مقياس لطاقة حزمة إشعاعية ، وهو الجهد الثابت الذى يلزم تسليطه على أنبوبة أشعة سينية ليحدث إشعاعا يكون منحنى امتصاصه فى مادة معينة مماثلا - إلى درجة كبيرة - لمنحنى امتصاص حزمة الإشعاع المراد قياسها.

السلم المعدل بالتساوى

equitempered scale

سلسلة نغمات متصاعدة فى التردد ويُقسَّم الأوكتاف من هذا السلم إلى 12نغمة والنسبة بين تردد أى نغمتين متتاليتين هى $2^{1/12}$ أى 1.059، ويلاحظ فى سلسلة النغمات المذكورة أن المسافة بين القرار والجواب مقسمة إلى اثنى عشر قسمًا متساويًا.

التكافؤ الكتلى الطاقى

equivalence, mass-energy

(انظر: mass-energy equivalence)

نظرية التكافؤ

equivalence theorem

نظرية فى الكهرباء مؤداها أنه إذا أحيطت منطقة مجال كهربائى خالية من مصدره بسطح مغلق فإنه يمكن إحداث مجال مكافئ للمصادر الخارجية فى المنطقة التى يغلقها السطح ، وذلك بتوزيع معين للشحنات الكهربائية . وتنطبق هذه النظرية أيضًا على المجالات المغنطيسية والمجالات الكهرمغنطيسية.

عدسة مُعَدِّلة

erecting lens

عدسة عينية فى التلسكوب تمكن المشاهد من رؤية الأجسام الأرضية فى صورتها المعتدلة بدلا من صورتها المقلوبة التى تتكون بالعدسات العينية البسيطة.

منشور مُعَدِّل

erecting prism

نظام من منشورات بصرية لتعديل الصورة المقلوبة التى تتكون فى التلسكوبات ، وتحيلها إلى صورة معتدلة.

إرج

erg

وحده قياس الشغل والطاقة فى نظام الوحدات س. جـ. ث. (c.g.s) وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها داين واحد فى إحداث إزاحة قدرها سنتيمتر واحد فى اتجاه القوة . وتساوى 10^{-7} جول.

(انظر : جول joule)

مقاومة مكافئة

equivalent resistance

مقاومة واحدة تفرض فى الدائرة الكهربائية بحيث تكافئ فى عملها عمل عدة مقاومات موزعة فى الدائرة.

اللبس

equivocation

عدم الوضوح أو عدم التميز الذى يشوب إشارة كهربائية عند استقبالها.

اربيوم

erbium

عنصر من مجموعة العناصر الأرضية النادرة يتبع المجموعة الفرعية إتريوم، عدده الذرى (68) وكتلته الذرية 167.26 لا يذوب فى الماء ويذوب فى الأحماض وينصهر فى مدى درجات الحرارة 1400-1500°C. رمزه الكيميائى (Er).

صورة معتدلة

erect image

الصورة التى تناظر أعاليها أعالىَ الجسمِ وأسافلُها أسافلَه.

نتوء فورانى

eruptive prominence

نتوء لهبى يشاهد فى قرص الشمس بفعل موادَّ نشيطةٍ فوق طبقة الكروموسفير ويمتد إلى مسافات بعيدة عن سطحها.

نجم فوَّار

eruptive star

نجم زادت طاقته زيادة كبيرة نتيجة حدوث تغير فيزيائى فيه.

سرعة الإفلات

escape velocity

أقل سرعة ابتدائية ينطلق بها جسم ما للتغلب على تأثير جاذبية الجرم السماوى أو الكوكب الذى يوجد عليه هذا الجسم والإفلات إلى الفضاء، وهى تساوى11.1 كم فى الثانية تقريبًا فى حالة الأرض، 2.4 كم فى الثانية فى حالة القمر، 618كم فى الثانية فى حالة الشمس.

إرجون

ergon

كَمَّة الطاقة لأى متذبذب، وتساوى حاصل ضرب تردد المتذبذب فى ثابت بلانك.

إريومتر

eriometer

أداة بصرية لقياس قطر الجسيمات الصغيرة أو الفتائل باستخدام شعاع ضيق من الضوء ورصد نموذج الحيود الناشئ عن مروره بالجسيم.

خطأ عشوائى

error, random

خطأ يحدث عادة فى القياس ولا يرجع إلى خلل فى الأجهزة نفسها ، ويمكن تقديره إحصائيًّا بتكرار القياس.

خطأ رتيبى

error, systematic

خطأ غير عشوائى فى القياس ينتج عن انحياز فى قراءات الأجهزة المستعملة ، ومن أمثلته الخطأ الذى يحدث نتيجة خطأ فى التدريج.

ميزون "إيتا"

eta meson

ميزون كتلته: $549\ MeV/c^2$ عديم الشحنة، واللف، يضمحل بتآثرات كهرمغنطيسية.

أثير

ether

وسط خيالى مفترض لنقل الموجات الكهرمغنطيسية بطريقة تشبه نقل الغاز للموجات الصوتية.

ثرموسكوب إتيرى

ether thermoscope

أداة للكشف عن الإشعاع الحرارى تتركب من أنبوبة على الشكل U مفرغة من الهواء بها إتير عند قاعها وينتهى طرفاها بانتفاخين أحدهما مطلى بطلاء أسود.

احتمال إفلات النيوترونات

escape probability of neutrons

النسبة بين عدد النيوترونات التى تفلت من المفاعل النووى دون أن تمتص وبين عدد ما ينتج فيه منها.

جسم مرن

elastic solid = elastic body

(انظر : elastic body)

إيتالون

etalon

(أ) مرآتان متوازيتان يمكن ضبط المسافة بينهما، تركبان بحيث إن أى واحدة منهما تقوم بعمل المرآة المستخدمة فى جهاز تداخُل "ميكلسون" المستخدم فى قياس المسافات بدلالة الأطوال الموجية للخطوط الطيفية.
(ب) جهاز يشبه جهاز تداخُل "فابرى" و"بيرو"، إلا أن المسافة بين سطحى المرآتين ثابتة. ويسمى أيضًا إيتالون "فابرى" و"بيرو".

تبخُّر

evaporation

تحول السائل إلى بخار عند أية درجة حرارة.

نواة زوجية زوجية

even-even nucleus

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات.

الحدَث المؤيِّن

event, ionizing

(انظر : عامل مؤين ionzing agent)

ثابت "إيف"

Eve's constant

مقياس لشدة النشاط الإشعاعى لمادة مشعة، يساوى عدد الأيونات التى يحدثها جرام واحد من تلك المادة فى حجم قدره سنتيمتر مكعب من الهواء فى الثانية على بعد سنتيمتر واحد من المادة المشعة.

تأثير "أتنجزهاوزن"

Ettingshausen effect

ظاهرة مؤداها أنه إذا مر تيار كهربائى فى موصل على شكل شريط مستواه متعامد على مجال مغنطيسى حدث فى الموصل انحدار حرارى فى اتجاه عمودى على كل من اتجاهى التيار والمجال المغنطيسى.

مبدأ التكافؤ

equivalence principle

مبدأ فى نظرية النسبية العامة مؤداه أنه يمكن دائمًا نقل إحداثيات نقطة من نظام زمكانى إلى نظام زمكانى آخر بحيث تختفى فيه تأثيرات الجاذبية فى المنطقة المتناهية الصغر المجاورة للنقطة المعينة.

يوروبيوم

europium

عنصر من مجموعة العناصر الأرضية النادرة فى المجموعة الفرعية سيريوم، عدده الذرى 63 وكتلته الذرية 151.96 لونه رمادى وهو قابل للطرق وينصهر فى مدى الدرجات: 1100-1200°C. رمزه الكيميائى (Eu).

إلكترون زائد

excess electron

إلكترون أُدخِل فى شبه موصل بشائبة مانحة للإسهام فى التوصيل الكهربائى.

تفاعلية زائدة

excess reactivity

التفاعلية التى تزيد على ما يلزم للوصول إلى الحالة الحرجة فى المفاعل النووى.

تآثر تبادلى

exchange interaction

فى ميكانيكا الكم، أى تآثر يعامل كنتيجة لتبادل الجسيمات.

تبادل (ميكانيكا الكم)

exchange [quantum mechanics]

(أ) عملية يتم فيها تبادل إحداثيات المكان واللف فى دالة شرودنجر وباولى الموجية الممثلة لجسمين متماثلين. وتلك العملية لا تحدث تغييرا فى الدالة الموجية إلا أنه قد تتغير الإشارة.
(ب) عملية يتم فيها تبادل جسيم حقيقى أو افتراضى بين جسيمين آخرين.

(انظر : جسيم افتراضى virtual particle)

كرة "إيوالد"

Ewald sphere

كرة تتركب على الشبيكة العكسية للبلورة تستخدم لتعيين الاتجاه الذى يمكن أن تنعكس فيه الأشعة السينية من الشبيكة.

نظرية "إيونج " فى الفرومغنطيسية

Ewing theory of ferromagnetism

نظرية فى الظواهر الحديدية المغنطيسية (الفرومغنطيسية) للمادة تفترض أن كل ذرة تعمل كمغنطيس دائم قابل للدوران الحر حول مركزه تحت تأثير أية مجالات مغنطيسية على المادة.

جهاز "إيونج" للتخلف

Ewing's hysteresis tester

جهاز لتعيين فاقد التخلف لمادة مغنطيسية.

توصيل بالإلكترونات الزائدة

excess conduction

توصيل كهربائى بالإلكترونات الزائدة فى شبه موصل.

إثارة

excitation

رفع طاقة النواة أو الذرة فوق منسوبِ أقلِّ طاقة لها؛ نتيجةً لامتصاصها فوتوناتٍ أوْ نتيجةً لحدوثِ تصادُم لامرنٍ بها.

طاقة الإثارة

excitation energy

أقل طاقة تلزم لتغيير نظام من الحالة الأرضية إلى حالة مثارة.

إثارة دفعية

excitation, impulse

(انظر : impulse excitation)

جهد الإثارة

excitation potential

الجهد الكهربائى الذى حاصل ضربه فى شحنة الإلكترون هو طاقة الإثارة.

طيف الإثارة

excitation spectrum

رسم بيانى يمثل العلاقة بين كفاءة الإضاءة لكل وحدة طاقة للضوء المثير الممتص بجسم ضيائى وبين تردد هذا الضوء.

تباينُ خواصٍّ تبادلىٌّ

exchange anisotropy

ظاهرة تشاهد فى مخاليط معينة لمركبات مغنطيسية تحت ظروف محددة يكون التمغنط فيها مفضلا فى اتجاه ليس بالضرورة هو اتجاه محور معين . وتفسر الظاهرة بأنها تقارن تبادلى نشأ بين السطوح المشتركة للمركبات عندما تكون إحداها فرومغنطيسية والأخرى فرومغنطيسية مضادة.

تيارٌ مُتَبَدِّلٌ

exchange current

التيار الذى يمر فى خلية إلكتروليتية عندما تعمل بطريقة معكوسة.

طاقة التبادل

exchange energy

طاقة تنشأ عن التآثر التبادلى بين نظامىْ كَمٍّ ميكانيكيين.

قوة التبادل

exchange force

فى ميكانيكا الكم، قوة ناشئة عن تآثر تبادلى بين الجسيمات.

مبدأ الاستبعاد

exclusion principle

قاعدة وضعها العالم النمساوى "باولى" تنص على أنه لا يمكن لـزَوّجٍ من الفرميونات من نفس النوع أن يشغلا نفس الحالة الكمية فى نفس الوقت. وتسمى كذلك مبدأ "باولى" للاستبعاد.

تَمادٍ نووىٌ

excursion , nuclear

زيادة كبيرة مفاجئة فى منسوب القدرة لمفاعل نووى تنشأ بسبب تفاعلية فائقة.

جرعة الخروج

exit dose

جرعة الإشعاع عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذى يسلط عليه هذا الإشعاع.

شق الخروج

exit slit

فتحة ضيقة فى حائل معتم يعترض مرور طيف ، تسمح بخروج مدى صغير من الموجات الضوئية.

فلطية الاستثارة

excitation voltage

الجهد الاسمى لتشغيل دائرة كهربائية.

حالة مثارة

excited state

حالة استقرار جسيم أو منظومة من الجسيمات فى مستوى طاقة أعلى من حالته الأرضية.

إكسيتون

exciton

حالة مستثارة لعازل أو شبه موصل تسمح بانتقال الطاقة دون انتقال شحنة كهربائية. ويحتمل أن يكون ذلك ناشئا عن إلكترون وثغرة فى حالة ترابط.

منطقة محظورة

exclusion area

المنطقة القريبة من مصدر إشعاعات نووية كالمفاعلات التى يحظر اقتراب الأشخاص منها.

المدار الموسَّع

expansion orbit

المدار الأخير فى مسار الإلكترونات فى البيتاترون الذى يتيح انطلاقها نحو الهدف.

موجة تمدد

expansion wave

موجة تضاغط أو موجة صدمية تخفض من كثافة الهواء نتيجة مروره بها.

تجربة

experiment

اختبار لغرض ما، يجرى تحت ظروف محكومة.

مفاعل تجريبى

experimental reactor

مفاعل نووى معد لإجراء اختبارات لأفكار جديدة فى مجال المفاعلات.

طيف الانفجار

explosion spectrum

طيف الضوء الناشئ عن انفجار جسم، ويتميز بظهور خطوط لحالات إثارة عالية.

تفاعل مُنتِج للطاقة

exoergic reaction=exothermic reaction

(انظر: exothermic reaction)

إلكترونات خارجة

exoelectrons

إلكترونات تنبعث من سطوح الفلزات وبعض المواد السيراميكية عند تكوين سطوح حديثة لها بعملية سحج أو كسر.

تفاعل منتج للحرارة

exothermic reaction

تفاعل تصدر عنه حرارة.

تمدُّد

expansion

زيادة الطول أو المساحة أو الحجم لجسم ما بتغير حالته الفيزيائية، مثل تغير درجة حرارته.

غرفة تَمدُّد

expansion chamber

اسم مرادف للغرفة السحابية.

(انظر : غرفة سحابية cloud chamber)

دالة أُسِّيّة

exponential function

معادلة من النوع $f(x) = e^x$ حيث e أساس اللوغاريتمات الطبيعية.

مقياس التعرُّض

exposure meter

جهاز لقياس شدة الضوء المنعكس من جسم يراد تصويره فوتغرافيًّا.

زمن التعرُّض

exposure time

الزمن الذى تُضاء أو تُشعَّع فيه مادة ما.

انخلاع ممتد

extended dislocation

انخلاع فى بنية بلورية محكمة التعبئة مكون من صدع نشأ عن وجود خطأ فى التَّراصِّ محددٍ بانخلاعين جزئيين.

الاستطالية

extensibility

مقدار الاستطالة أو التشكيل الذى يمكن أن تصل إليه مادة ما دون أن تكسر.

ملف استكشاف

exploring coil

ملف يستعمل لقياس التدفق فى المجالات المغنطيسية.

انفجار

explosion

انطلاق مفاجئ للطاقة مصحوب بحرارة وضوء وصوت مع زيادة سريعة فى الضغط.

منحنى أُسِّىّ

exponential curve

رسم بيانى للدالة $y=a^x$ حيث a ثابت موجب.

اضمحلال أُسِّىّ

exponential decay

تناقص مقدار فيزيائى طبقا لقانون أسى مثل $N = N_o e^{-t/\tau}$ حيث N مقدار الكمية بعد زمن t وN_oمقدار الكمية قبل بداية الاضمحلال، وτ ثابت زمنى.

قوة خارجية

external force

قوة تؤثر فى نظام ما أو فى بعض مركباته من مصدر خارجى.

كبح خارجى

external quenching

كبت لحظى لعداد "جيجر" يخفض فرق الجهد المسلط عليه.

مقاومة خارجية

external resistance

مقاومة جزء الدائرة الكهربائية الخارج عن مصدر التيار.

الشغل الخارجى

external work

الشغل الذى يبذله النظام الغازى لكى يزيد حجمه ضد القوى الخارجية المؤثرة فيه.

إخماد

extinction

توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الحيود وليس عن طريق الامتصاص.

خاصة ممتدة

extensive property

خاصةٌ غيرُ مكتسَبةٍ لنظام ما مثل الحجم أو الطاقة، تتغير قيمتها بتغير كمية المادة الموجودة به.

وابل ممتد

extensive shower

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالى الطاقة فى طبقات الجو العليا، يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة، فيتكون بذلك وابل يمتد على مساحة واسعة . ويقال له أحيانا: وابل "أوجى" نسبة إلى العالم "أوجى"، أو وابل هوائى، وإذا امتد على مساحة واسعة جداً سمى وابلاً هوائيًا ضخمًا.

حزمة خارجية

external beam

حزمة من جسيمات تولدت فى مُعَجّل الجسيمات ووجهت إلى خارجه لإمكان استخدامها فى تجارب تجرى فى أجهزة خارجية.

غرفة تأيين استكمالية

extrapolation ionization chamber

غرفة تأيين صممت بحيث يمكن تغيير حجمها أو البعد بين قطبيها أو أى معامل فيها بخطوات تتفق وأغراض القياس ، وتستخدم لتمثيل نتائج القيم المقيسة بيانا بطريقة مناسبة ، ومنها نستنتج أية قيمة مطلوبة بطريقة الاستكمال.

ضوضاء من خارج الأرض

extraterrestrial noise

اضطرابات تصل الأرض من خارجها كالضوضاء الكونية والشمسية وأية اضطرابات راديوية لا تنتمى إلى الأرض.

انبعاث فوتونى غير أصيل

extrinsic photoemission

انبعاث فوتونى من بلورة من القلويات الهاليدية تُقْذَف فيها الإلكترونات من شاغرات أيونية سالبة مباشرة مكونة مراكز لونية.

فلطية الإخماد

extinction voltage

الجهد الذى دونه يتوقف التفريغ الكهربائى فى الأنبوبة.

إلكترون خارجى

extranuclear electron

إلكترون يشغل الطبقات الخارجية المتطرفة فى التركيب الإلكترونى للذرة.

معامل الانكسار الشاذ

extraordinary index of refraction

معامل انكسار الشعاع الشاذ فى ظاهرة الانكسار المزدوج لبلورة مقيسا فى اتجاه عمودى على محورها الضوئى.

الشعاع غير المعتاد

extraordinary ray

(انظر : الانكسار المزدوج double refraction)

عدسة الرؤية

eye lens

أقرب عدسة بسيطة لعين الراصد فى عينية نظام بصرى.

(انظر: العينية eyepiece)

العينية

eye-piece

العدسة البسيطة أو المركبة القريبة من عين الراصد فى جهاز بصرى.

عينية "هيجنز"

eye-piece, Huygens

عينية خالية من الزيغ اللونى ، تتركب من عدستين رقيقتين تفصلهما مسافة تساوى نصف مجموع بعديهما البؤريين . وينسب المصطلح إلى الفيزيائى الهولندى "هيجنز" (1629-1695).

مِكرومتر العينية

eye-piece micrometer

مقياس فى المستوى البؤرى لعينية مكروسكوب ، يستخدم لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة.



خواصٌ عارضةٌ

extrinsic properties

خواصٌ مكتسبةٌ؛ تمييزًا لها من الخواص الذاتية (intrinsic properties).

شبة موصل غير أصيل

extrinsic semiconductor

شبه موصل تعتمد خواصه الكهربائية على ما يضاف إلى بلوراته من شوائب.

بثق

extrusion

تشكيل مادة لدنة بدفعها خلال فتحة ضيقة.

كلال البصر

eye fatigue = eye strain

كلال العضلات الهدبية بالعين ، ينشأ عنه عدم تكيف العدسة البلورية على الوجه الملائم للرؤية الواضحة.

F

صدع "فابر"

Faber flaw

تشكل فى مادة فائقة التوصيل يعمل كنواة تنمو عليها منطقة فائقة التوصيل.

طريقة "فابرى" و"بيرو"

Fabry-Perot method

طريقة لتعيين معامل انكسار مادة منشور، حيث يوضع المنشور بحيث يكون الشعاع الساقط متعامدًا مع وجه الخروج. ويحسب معامل الانكسار من زاوية رأس المنشور وزاوية الانحراف.

إيتالون "فابرى" و"بيرو"

Fabry-Perot etalon

جهاز تداخل ضوئى يتكون أساسًا من شريحتين زجاجيتين نصف مفضضتين متوازيتين، المسافة بينهما ثابتة، ويستخدم فى قياس الأطوال بدلالة الطول الموجى للخطوط الطيفية.

مرشح "فابرى" و"بيرو"

Fabry-Perot filter

مرشح تداخل ضوئى شبيه بإيتالون "فابرى وبيرو"، والحيز الفاصل بين السطحين نصف المفضضين لا يتعدى بضع مئات نانومترات.

هُدُب "فابرى" و"بيرو"

Fabry-Perot fringes

مجموعة من الحلقات المتحدة المركز تشاهد عند رؤية مصدر ضوء أحادى اللون خلال مقياس "فابرى" و"بيرو" للتداخل الضوئى.

(انظر: Fabry-Perot interferometer)

مقياس "فابرى" و"بيرو" للتداخل الضوئى

Farbry-Perot interferometer

مقياس تداخل متعدد الانعكاسات شبيه بإيتالون "فابرى" و"بيرو" إلا أن المسافة بين الشريحتين المفضضتين متغيرة فى حدود بضعة سنتيمترات.

فشل

failure

حالة تنشأ عن حدوث انهيار أو قطع أو انثناء فى هيكل منشأ ما أو فى أحد أجزائه.

سُقَاطة (ذرية)

fallback

المادة التى يدفعها انفجار ذرى إلى الجو والتى تتساقط على الأرض.

طريقة القطرة الساقطة

falling drop method

طريقة لقياس كثافة سائل ما، يقاس فيها زمن سقوط قطرة من هذا السائل مسافة معلومة خلال مائع مرجعى.

سُقَاطة إشعاعية

fallout

ذرات وجسيمات مشعة تتساقط من الجو على الأرض عقب تفجير نووى فى مكان بعيد عن موقع الانفجار.

بنية متمركزة الأوجه

face-centred structure

بنية بلورية تشغل فيها الذرات مراكز أوجه خلية البلورة وأركانها.

عامل الأمان

factor of safety

فى الميكانيكا، النسبة بين حِمل الكسر والحِمل المسموح المأمون.

عامل تركيز الإجهاد

factor of stress concentration

أىُّ عدمِ انتظامٍ فى شكل جزء ما من هيكل معرَّض لحمل ينشأ عنه إجهاد موضعى.

مقياس "فارنهيت" لدرجات الحرارة

Fahrenheit temperature scale

مقياس لدرجة الحرارة نقطتا تجمد الماء وغليانه عليه **32°** ف و **212°** ف، وذلك تحت الضغط الجوى المعتاد.

عامل "فاننج" للاحتكاك

Fanning friction factor

عدد لا بعدى يستخدم فى دراسة احتكاك الموائع فى الأنابيب ويساوى حاصل ضرب قطر الأنبوبة فى مقدار النقص فى ضغط المائع نتيجة لمروره فيها مقسومًا على حاصل ضرب طول الأنبوبة فى طاقة حركة وحدة الحجوم من المائع.

معادلة "فاننج"

Fanning's equation

معادلة للتعبير عن النقص الناشئ عن الاحتكاك فى ضغط مائع ينساب فى أنبوبة وذلك بدلالة عدد رينولدز، ومعدل الانسياب، وعجلة الجاذبية الأرضية، وطول الأنبوبة وقطرها.

انسياب "فانو"

Fanno flow

انسياب مثالى لدراسة انسياب الموائع فى الأنابيب الطويلة، يخضع لنفس الافتراضات التى وضعها "رالى"، مع اشتراط أن يكون الانسياب أدياباتيًا بدلا من افتراض انعدام الاحتكاك.

منطقة التساقط الإشعاعى

fallout area

المنطقة التى تسقط فيها مواد التساقط الإشعاعى أو التى يتوقع استقرارها فيها تبعا للأحوال الجوية.

سرعة الترسب

fall velocity = settling velocity

المعدل الذى تترسب به المواد الجامدة المعلقة فى مائع.

البيروكهربائية الزائفة

false pyroelectricity = tertiary pyroelectricity

الاستقطاب الناشئ عن درجة الحرارة وانحدارها وما يتبعها من إجهادات وانفعالات غير منتظمة عندما تسخن البلورة تسخينًا غير منتظم، ويحدث هذا الاستقطاب فى البلورات البيروكهربائية واللاَّبيروكهربائية (أى البلورات التى ليس لها اتجاهات قطبية).

قفص فاراداى = درع فاراداى = شبكة فاراداى

Faraday cage = Faraday shield

(انظر: Faraday screen)

الحيز المعتم لـ"فارادى"

Faraday dark space

منطقة مظلمة تفصل بين الوهج الكاثودى وبداية العمود الموجب فى أنبوبة تفريغ غازى ذات كاثود بارد.

آلة "فاراداى" القرصية

Faraday disk machine

جهاز لإيضاح الحث الكهرمغنطيسى، يتكون من قرص نحاسى تتولد فيه بالحث قوة دافعة كهربائية نصف قطرية عندما يدار بين قطبى مغنطيس، ويعرف أيضًا بمولد "فاراداى".

فاراد

farad

وحدة السعة الكهربائية فى نظام وحدات القياس الدولية SI وتساوى سعة المكثف الذى يبلغ فرق الجهد بين لوحيه فلطا واحدا إذا شحن بكمية كهربائية قدرها كولوم واحد.

الفاراداى = ثابت فاراداى

faraday =Faraday constant

الشحنة الكهربائية التى يحملها مول واحد من الإلكترونات أو الأيونات الأحادية الشحنة ويساوى حاصل ضرب ثابت أفوجادرو فى شحنة الإلكترون ومقداره $9.6485309x10^4$ كولوم لكل مول.

انكسار "فاراداى" المزدوج

Faraday birefringence

اختلاف بين معامل انكسار المركبتين اليسرى واليمنى للضوء المستقطب دائريًا عند مروره خلال مادة فى اتجاه مواز لمجال مغنطيسى مؤثر فيها، وينشأ عن هذا الاختلاف تأثير فاراداى.

(انظر: تأثير فاراداى Faraday effect)

قـــانـــون "فـــارادای" لـــلـــحـث الكهرمغنطيسى

Faraday’s law of electromagnetic induction

قانون ينص على أن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة فى دائرة كهربائية نتيجة لتغيير مجال مغنطيسى تساوى سالب معدل تغير الفيض المغنطيسى المار خلال الدائرة بالنسبة للزمن ويعرف أيضا بقانون الحث الكهرمغنطيسى.

تيارٌ فاراديٌ

faradic current

تيار متقطع متردد غير متماثل كالذى يـخـرج من الـدائـرة الـثـانـويـة لملف "رومكورف".

مجال بعيد = منطقة فراونهوفر

far field= Fraunhofer region

(انظر: Fraunhofer region)

الإشعاع تحت الأحمر البعيد

far-infrared radiation

الإشعاع الكهرمغنطيسى الذى يتراوح طـولـه المـوجى مـا بـين **50** و**1000** ميكرومتر.

تأثير فاراداى

Faraday effect

دوران مستوى استقطاب حزمة ضوئية مستقطبة استوائيًّا بمرورها خلال مادة فى اتجاه مجال مغنطيسى يؤثر فيها، وينشأ هذا الدوران نتيجة لحدوث انكسار فاراداى المزدوج، ويعرف أيـضـا بـدوران فـاراداى، والـدوران المغنطيسى وتأثير كونت".

دوران "فاراداى"

Faraday rotation

(انظر: Faraday effect)

مـفـرزة "فـاراداى"الـدورانـيـة = مـفـرزة فريتية

Faraday rotation isolator

نبيطة تتكون من قضيب فريتى يعمل على إمرار الطاقة خلال مُوجّه موجى فى أحد اتجاهين وامتصاصها من الاتجاه الآخر.

شبكة "فاراداى" = درع "فارادى"

Faraday screen = Faraday shield

حائل كهرستاتيكى يتركب من شبكة من أسلاك تتصل جميعها بالأرض عند نقطة مشتركة.

مفاعل مُوَلِّد سريع

fast breeder reactor

نوع من المفاعلات السريعة يستخدم فى قلبه وقود وافر الثراء أى يحتوى على نسبة عالية من اليورانيوم القابل للانشطار (U^{235}) كما يستخدم فيه فلز سائل كالصوديوم للتبريد. وفى هذا المفاعل تُحدث النيوترونات العالية السرعة انشطاراتٍ فى وقود القلب المحكم التعبئة، ويعمل ما يفيض منها على تحويل اليورانيوم 238 إلى نظائر قابلة للانشطار، وتبلغ نسبة التوليد فى هذا المفاعل الواحد الصحيح وقد تصل إلى أعلى من ذلك.

(انظر: مفاعل سريع fast reactor)

مفاعل سريع نبضى

fast-burst reactor

مفاعل يصدر نبضات من النيوترونات السريعة، مدة كل منها بضع ميكروثانيات وتستخدم هذه النبضات النيوترونية عامة فى بحوث الطب الحيوى.

النقطة البعيدة للعين

far point of the eye

أقصى مدى لرؤية العين للأجسام بوضوح وهى فى حالة استرخاء تام.

الإشعاع فوق البنفسجى البعيد

far-ultraviolet radiation

الإشعاع فوق البنفسجى الذى تقع أطواله الموجية فى المدى **300-200** نانومتر .

المنطقة البعيدة

far zone

(انظر: منطقة فراونهوفر Fraunhofer region)

المحور السريع

fast axis

متَّجه الإزاحة الكهربائية للضوء المار فى اتجاه محدد بأعلى سرعة طورية ممكنة فى بلورة متباينة الخواص.

الدراسات الطيفية للنيوترونات السريعة

fast neutron spectroscopy

الدراسات التى تكون التفاعلات النووية فيها إما ناتجة بفعل نيوترونات سريعة وإما منتجة لها.

مفاعل سريع

fast reactor

مفاعل نووى تحدث معظم الانشطارات فيه بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخرى، وعادة لا يُستخدم مهدئٌ **moderator** فى هذا المفاعل.

دائرة صغيرة الثابت الزمنى

fast time constant

دائرة كهربائية بها مقاومة ومكثف ولها ثابت زمنى قصير لتفريغ المكثف فى المقاومة .

الانشطار السريع

fast fission

الانشطار النووى الذى تحدثه النيوترونات السريعة.

عامل الانشطار السريع

fast fission factor

النسبة بين العدد الكلى للنيوترونات السريعة الناتجة عن الانشطار فى مفاعل نووى والعدد الناتج عن الانشطار بواسطة النيوترونات الحرارية فقط.

تأثير النيوترونات السريعة

fast neutron effect

التغير فى تفاعلية مفاعل حرارى (أى زيادة عدد النيوترونات) نتيجة الانشطارات التى تحدثها النيوترونات السريعة فيه.

نيوترونات سريعة

fast neutrons

نيوترونات تنتج عن الانشطار النووى، وتظل محتفظة بمعظم طاقتها.

حد الكلال = حد الصمود

fatigue limit = endurance limit

أكبر إجهاد متردد يمكن أن تتعرض له مادة ما دون أن تتكسر .

نسبة الكلال = نسبة الصمود

fatigue ratio =endurance ratio

نسبة حد الكلال إلى مقاومة الشد الإستاتيكى .

كلال الشبكية

fatigue, retinal

(انظر: retinal fatigue)

شدة التحمل = مقاومة الكلال

fatigue strength = endurance strength

أكبر إجهاد متكرر يمكن أن تتعرض له مادة ما عددًا معينًا من الدورات دون أن تنهار .

عامل خفض مقاومة الكلال

fatigue-strength reduction factor

(انظر: factor of stress concentration)

اتجاه التذبذب السريع

fast vibration direction

اتجاه المجال الكهربائى للشعاع الضوئى المار بأعلى سرعة فى بلورة متباينة الخواص، ويكون معامل الانكسار أقل ما يمكن فى هذا الاتجاه.

سراب "مورجانو"

fata Morgano

سراب تشوب الصُّوَرَ فيه تشوهاتٌ متعددةٌ وتَحدث فى الاتجاه الرأسى عامة.

كلال

fatigue

(أ) حالة تنتاب المواد فتجعلها مهيأة للكسر عندما تتعرض لإجهادات دينامية متكررة أو دورية.

(ب) نقص فى كفاءة مادة حساسة للضوء نتيجة لاستثارتها.

كلال البصر

fatigue, eye = strain, eye

(انظر: eye fatigue)

عمر الكلال

fatigue life

عدد دورات الإجهاد المتكرر الذى يتحمله جسم إلى أن يصل إلى مرحلة الانهيار.

ألوان "فشنر"

Fechner colours

ألوان تبدو للعين عندما تتعرض لمؤثر لا لونى (خلال فترات زمنية متقطعة) وتنسب هذه الظاهرة للفيزيائى الألمانى "فشنر".

تغذية مرتجعة

feedback

استرجاع التحكم فى الدخل فى دائرة كهربائية بدلالة الخرج، وذلك باسترجاع جزء من الخرج إلى الدخل.

مادة تغذية

feed material

مادة نقية من اليورانيوم أو الثوريوم أو أى مركب منهما معد فى شكل مناسب للاستخدام فى عناصر وقود المفاعل النووى أو فى عمليات إثراء اليورانيوم.

تيار الخلل

fault current

تيار يمر فى دائرة نتيجة حدوث خلل فيها.

شريط - F

F-band

شريط امتصاص ضوئى يحدث فى مراكز – F فى بلورات الهاليدات القلوية.

(انظر: مركز -F   F-centre)

مركز - F

F-centre

مركز لونى فى بلورات الهاليدات القلوية يتكون نتيجة لأسر إلكترون بواسطة ثغرة فى بلورة سالبة.

تحليل "فيذر"

Feather analysis

طريقة لتعيين مدى أشعة بيتا المنبعثة من نيوكليدة (نويدة) فى الألومنيوم وذلك بإجراء مقارنة بين منحنى الامتصاص فى الألومنيوم لهذه النيوكليدة ونيوكليدة مرجعية.

فترة "فيرمى"

Fermi age

القيمة المحسوبة للمساحة التى تتباطأ فيها النيوترونات فى نموذج فترة فيرمى ولها أبعاد المساحة لا الزمن. وتعرف بالعمر الرمزى للنيوترون.

(انظر: نموذج فترة فيرمى Fermi age model)

نموذج فترة "فيرمى"

Fermi age model

نموذج يستخدم فى دراسة إبطاء النيوترونات بالتصادمات المرنة يفترض فيه أن الإبطاء يحدث بعدد كبير جدًا من تغيرات متناهية الصغر فى الطاقة.

نظرية "فيرمى" لاضمحلال بيتا

Fermi beta-decay theory

نظرية مفادها أن اضمحلال بيتا يحدث بتآثر تيار من النيوكليونات مع مجال الإلكترون - نيوترينو بكيفية مشابهة للتآثر بين التيار الكهربائى والمجال الكهرمغنطيسى أثناء انبعاث فوتون لإشعاع كهرمغنطيسى.

فمتو

femto

سابقة تدل على ضرب ما يليها من وحدات القياس فى النظام الدولى SI فى 10^{-15} ومن أمثلتها:

فمتوأمبير (10^{-15} أمبير) (femtoampere)،

وفمتومتر (10^{-15} متر) (femtometer) ،

وفمتوثانية (0^{-15} ثانية) (femtosecond) ،

وفمتوفلط (10^{-15} فلط) (femtovolt) .

مبدأ "فيرما"

Fermat principle

مبدأ مؤداه أن الموجة الكهرمغنطيسية تتخذ المسار الذى تقطعه فى أقصر زمن عندما تنتقل من نقطة لأخرى. والمصطلح منسوب إلى الرياضى الفرنسى "فيرما" وقد سبقه فى ذلك العالم الحسن بن الهيثم فى دراسته عن الضوء.

فيرمى

fermi

اسم آخر لوحدة الفمتومتر .

(انظر: فمتو femto)

إحصاء "فيرمى" و"ديراك"

Fermi-Dirac statistics

فى ميكانيكا الكم، الإحصائية التى بمقتضاها لا يمكن لأكثر من جسيم واحد من مجموعة من الجسيمات ذات اللف المساوى لعدد صحيح، والمسماة بالفرميونات أن يشغل حالة كمية واحدة. وهى تخضع لقاعدة باولى للاستبعاد.

توزيع "فيرمى"

Fermi distribution

التوزع الطاقى للإلكترونات الحرة فى فلز.

طاقة "فيرمى"

Fermi energy

متوسط طاقة الإلكترونات فى الفلز وتساوى 0.6 من منسوب فيرمى.

(انظر: منسوب فيرمى Fermi level)

ثغرة "فيرمى"

Fermi hole

منطقة تحيط بالإلكترون فى جامد ما، يكون احتمال وجود إلكترون آخر فيها (طبقا لما تتنبأ به نظرية نطاقات الطاقة) أقل من متوسط احتمال وجود أى إلكترونات أخرى مأخوذًا على حجم الجامد بأكمله.

ثابت "فيرمى"

Fermi constant

ثابت عام، تتضمنه نظرية التفتت باضمحلال بيتا وهو يعبر عن شدة التفاعل بين النيوكليون المتحول ومجال الإلكترون – نيوترينو.

دالة التوزيع لـ"فيرمى" و"ديراك"

Fermi –Dirac distribution function

دالة تحدد احتمال أن يكون فيرميون من مجموعة من الفيرميونات الحرة (كالإلكترونات فى شبه الموصل أو الفلز) فى حالة معينة من حالات الطاقة فى وجود اتزان حرارى.

غاز "فيرمى" و"ديراك"

Fermi- Dirac gas

تجمع من جسيمات حرة الحركة يخضع لإحصاء فيرمى وديراك وينسب المصطلح إلى الفيزيائى الإيطالى "فيرمى" والفيزيائى البريطانى "ديراك".

(انظر: Farmi-Dirac statistics)

قواعد "فيرمى" للانتقاء

Fermi selection rules

قواعد للانتقاء تخص اضحملال بيتا فى تحول فيرمى ، وتنص على عدم تغير كمية الحركة الزاويّة الكلية لنواة أو نديتها أثناء تحول مسموح.

سطح "فيرمى"

Fermi surface

سطح طاقته ثابتة فى الفراغ الذى يحتوى على متجه الموجة لمجموعة من الفرميونات المستقلة مثل الإلكترونات فى أشباه الموصلات أو الفلزات التى طاقتها تساوى طاقة فيرمى.

درجة حرارة "فيرمى"

Fermi temperature

طاقة مستوى فيرمى لمجموعة من الفرميونات مقسومة على ثابت بولتزمان، وهى بارامتر فى دالة التوزع لفيرمى وديراك.

منسوب "فيرمى"

Fermi level

مستوى الطاقة الذى عنده دالة التوزيع لفرمى وديراك لمجموعة من الفرميونات تساوى 1/2، وتسمى كذلك طاقة فرمى.

مجال فيرميونى

fermion field

عامل رياضى يعرَّف عند أى نقطة فى الفراغ الزمكانى (زمان –مكان)، ويتعلق بتولد أو فناء نوع معين وضديده من الفيرميونات.

فِرْميونات

fermions

جسيمات تخضع لإحصاء "فيرمى وديراك" مثل الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات كما تخضع لقاعدة باولى للاستبعاد.

مخطط "فيرمى"

Fermi plot

(انظر: مخطط كورى Kurie plot)

مـضـغـوط أو مـلـبـد، ويـسـتـفـاد من فريمغنطيسيتها وكبر مقاومتها النوعية التى تجعل الفقد بالتيارات الدوامية منخفضًا للغاية عند الترددات العالية.

مفرزة "فاراداى " الدورانية = مفرزة فرايتية

ferrite isolator =Faraday rotation isolator

(انظر: Faraday rotation isolator)

دوَّار فرَايتى

ferrite rotator

دوَّار يتكون من أسطوانة فرايتية محاطة بمغنطيس حلقى دائم، موضوع داخل دليل الموجات يعمل على إدارة مستوى استقطاب الموجة الكهرمغنطيسية المارة فى الدليل.

مفتاح فرَايتى

ferrite switch

مفتاح يمنع انسياب الطاقة خلال دليل الموجات وذلك بإدارة متجه المجال الكهربائى $90°$.

تحول "فيرمى"

Fermi transition

اضمحلال بيتا خاضع لقواعد "فيرمى" للانتقاء.

فرِّيمغنطيسية

ferrimagnetism

نوع من المغنطيسية تكون فيه العزوم المغنطيسية للأيونات المتجاورة غير متوازية الاتجاهات وقيمها غير متساوية ومغنطتها تكون كبيرة.

فرَّايت

ferrite

مادة فريغنطيسية، تتكون باتحاد الشق Fe_2O_4 مع فلز ثنائى التكافؤ. ومن أمثلتها فرايت الكلسيوم وفرايت الباريوم وتكون مقاومتها الكهربائية عالية.

نبيطة فرايتية

ferrite device

كل نبيطة كهربائية ينبنى عملها على استخدام مادة فرايتية فى شكل مسحوق

الفروكهربائية

ferroelectricity

ظاهرة الاستقطاب الكهربائى التلقائى فى بلورة، وهى شبيهة بالفرومغنطيسية.

مادة فروكهربائية

ferroelectric material

مادة مستقطبة كهربائيا، وإن لم توجد فى مجال كهربائى، أى أن استقطابها ذاتى. وهى تناظر المواد المغنطيسية فى صفاتها.

مغلاق فروكهربائى

ferroelectric shutter

مغلاق ضوئى يتكون من شريحة من بلورة فروكهربائية موضوعة بين مستقطبين متعامدى المستوى، فإذا سلطت على الشريحة نبضة كهربائية فى حدود 100 ڤلط انفتح المغلاق لإمرار الضوء .

محوِّل فروكهربائى

ferroelectric converter

أداة لتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية بتسخين مادة فروكهربائية إلى درجات حرارة أعلى من نقطة كورى التى يتغير ثابت العزل فوقها .

نطاق فروكهربائى

ferroelectric domain

منطقة فى المادة الفروكهربائية يكون فيها الاستقطاب الذاتى ثابتا.

ظاهرة الفروكهربائية

ferroelectric effect

ظاهرة احتواء بعض البلورات ذاتيًّا على ثنائيات القطب الكهربائية.

تخلف فروكهربائى

ferroelectric hysteresis

تخلف الاستقطاب الكهربائى لمادة فروكهربائية عند تعرضها لمجال كهربائى. ويتوقف هذا التخلف على ما سبق أن تعرضت له المادة من تأثيرات وهو شبيه بالتخلف المغنطيسى.

مغنطيسى. وقد أُطلِق هذا الاسم على المصطلح لأن هذه الظاهرة اكتُشِفتْ لأول مرة فى فلز الحديد.

دائرة رنين فرومغنطيسية

ferroresonant circuit

دائرة رنين لا خطية تتكون من مكثف وملف حثى ذى قلب مغنطيسى قابل للتشبع.

مواد خصبة

fertile materials

نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلى مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل: اليورانيوم **238** والثوريوم **232** .

بصريات الألياف

fiber optics

أسلوب لإرسال الضوء خلال ألياف طويلة دقيقة مرنة من الزجاج أو البلاستيك أو غيرهما من المواد الشفافة. ويستخدم هذا الأسلوب حديثًا لنقل صور كاملة، كما فى الطب، وذلك باستخدام حزمة من تلك الألياف البصرية.

نطاق فرومغنطيسى = نطاق مغنطيسى

ferromagnetic domain

منطقة فى المادة الفرومغنطيسية تصطف داخلها العزوم المغنطيسية الذرية أو الجزيئية متوازية .

مادة فرومغنطيسية

ferromagnetic material

مادة مغنطيسية ذات نفاذية عالية، ويطلق عليها أيضا المغنطيسية الحديدية حيث إنها اكتشفت فى الحديد لأول مرة.

فرومغنطيسية (مغنطيسية حديدية)

ferromagnetism

خاصية لبعض الفلزات والسبائك ومركبات العناصر الأرضية النادرة الانتقالية (مجموعة الحديد) الأكتينيدية، تتميز بوجود مستويات طاقة داخلية غير ممتلئة بالإلكترونات، وفيها تنتظم العزوم المغنطيسية الداخلية تلقائيًّا فى اتجاه واحد، فينشأ عن ذلك نفاذية أعلى كثيرًا من نفاذية الفراغ وأيضا تخلف

أمانة صوتية

fidelity, sound

درجة تطابق الصوت المستعاد والصوت الأصلى فى جهاز صوتى .

نقطة مرجعية

fiducial point

علامة أو بضع علامات فى مجال الرؤية لجهاز ضوئى تُستخدم نُقَطًا مرجعيةً أو للقياس.

انتزاع مجالى

field desorption

انتزاع ذرات من سطح ما بواسطة مجال كهربائى حاد الانحدار ليصبح السطح مستويًا نظيفًا.

مفتاح تفريغ المجال

field discharge switch

نوع من المفاتيح يوصل بدوائر الآلات الكهربائية العالية القدرة لمنع تأثير القوة الدافعة الكهربائية الناتجة بالحث الذاتى فى ملف المجال عند قطع التيار، من إحداث شرارة كهربائية خطرة.

منظار ليفى

fiberscope

منظار فيه يصل بين العينية والشيئية حزمةٌ متوازية من ألياف بصرية يمكن ثنيها حسب الحاجة لرؤية الأشياء التى لا يمكن رؤيتها مباشرة.

إجهاد ليفى

fiber stress

إجهاد الشد أو الضغط المؤثر فى الألياف البصرية.

كسر ليفى

fibrous fracture

انهيار فى مادة ما ناشئ عن تشقق طولى فيها، ويعرف أيضا بتشقق مطيلى.

قانون "فيك"

Fick's law

قانون ينص على أن معدل انتشار مادة عبر أى مستوى يتناسب مع سالب معدل تغير تركيز المادة المنتشرة فى الاتجاه العمودى على مستوى الانتشار.

مجال الرؤية

field of view

مساحة الزاوية المجسمة التى تُرى من خلال جهاز بصرى.

مؤثر المجال

field operator

دالة مؤثر زمكانية (زمانية –مكانية) لدراسة فناء جسيم ما أو توليده.

إخماد بالمجال

field quenching

نقص انبعاث الضوء من مادة فسفرية مستثارة بإشعاع فوق بنفسجى أو بأشعة سينية أو كاثودية أو جسيمات ألفا عندما يؤثر عليها مجال كهربائى.

محدد المجال

field stop

فتحة دائرية فى حائل معتم تحدد مجال الرؤية للجهاز البصرى.

شدة المجال عند نقطة

field strength at a point

مُتَّجَه القوة المؤثرة فى وحدة الشحنة عند نقطة ما فى مجال كهربائى.

تشوه المجال

field distorion

كل تحريف يحدث فى اتجاه خطوط قوى المجال الكهربائى أو المغنطيسى.

الانبعاث بالمجال

field emission

خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائى شديد .

معامل المجال

field index

الثابت n للبيتاترون فى الحالة التى تكون فيها شدة المجال المغنطيسى عند نصف القطر r مساوية $B_o(r/R)^{-n}$ حيث R هى نصف قطر مدار الاتزان للإلكترونات B_o هو المجال المغنطيسى المقابل لهذا المدار.

عدسة المجال

field lens

عدسة إضافية تستخدم لتجميع الأشعة بعد مرورها من المرحلة الأولى فى جهاز بصرى.

دليل موجات مجالى

field waveguide

سلك مفرد، مغطى بطبقة من عازل يعمل دليلا للمجال الكهرمغنطيسى.

كاثود فتيلى

filamentary cathode

كاثود على شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائى.

نطاق مكتمل

filled band

نطاق طاقة، يشغل كلَّ منسوب من مناسيب طاقته إلكترونان.

فيلم

film

شريط رقيق شفاف من مادة بلاستيكية مغطى بطبقة من مستحلب حساس للضوء أو للأشعة المؤينة. ويطلق المصطلح أيضا على أى غشاء رقيق.

شارة فيلمية

film badge

كاشف به قطعة من فيلم حساس للأشعة المؤينة يحمله العامل فى مجال الإشعاع للتعرف على ما يتعرض له من جرعات إشعاعية.

تبريد غشائى

film cooling

تبريد سطح معرض لسخونة فائقة، كالسطح الداخلى لغرفة احتراق صاروخية، بدوام وجود طبقة من مائع تحمى السطح من تأثير الحرارة.

مقاوم غشائى

film resistor

مقاوم، المادة المقاومة فيه طبقة رقيقة من مادة موصلة على قاعدة عازلة.

مرشِّح نطاق امتصاص

filter, band elimination = band stop

(انظر: band elimination filter)

مرشح نطاق نفاذى

filter, band-pass

(انظر: band-pass filter)

مِصْباح "فينسن"

Finsen lamp

مصباح قوسى كهربائى كربونى أو زئبقى، يبعث بخليط من الأضواء، الأزرق والبنفسجى وفوق البنفسجى القريب، يستخدم فى علاج بعض الأمراض الجلدية.

وحدة الفينسن

finsen unit

وحدة لشدة الإشعاع فوق البنفسجى تساوى شدة الإشعاع ذى الطول الموجى 296.7 نانومتر، وفيض الطاقة 10^5واط على المتر المربع.

دليل موجات زعنفى

fin waveguide

دليل موجات مستدير به زعنفة معدنية طولية تعمل على توسيع مدى الأطوال الموجية التى ترسل بها الإشارات بكفاءة عالية.

مفاعلة ترشيح

filter reactor

دائرة كهربائية ذات مفاعلة تستخدم مرشحًا لخفض المركبات التوافقية للقلطية فى دائرة تيار متردد أو مستمر.

مُبَيِّن الرؤية

finder

تلسكوب صغير ضعيف القوة عدسته واسعة الزاوية يثبت فوق تلسكوب أكبر لتحديد الأشياء التى يراد رؤيتها بواسطة التلسكوب الكبير.

طيف دقيق

fine spectrum

خطوط طيفية متجاورة تَظْهَرُ لِخَطٍّ طيفىٍّ واحدٍ عند استخدام مطياف عالى القوة .

التركيب الدقيق

fine structure

طيف ضوئى تظهر فيه خطوط ثنائية أو ثلاثية نتيجة للتآثر بين كمية الحركة الزاوية المدارية وبين لف إلكترونات ذرة مثارة .

القانون الأول للديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا)

first law of thermodynamics

قانون ينص على أن الحرارة شكل من أشكال الطاقة، وأن الطاقة الكلية بجميع أشكالها فى كل نظام معزول ثابتة أى إنها لا تفنى ولا تستحدث .

طيف من الرتبة الأولى

first-order spectrum

طيف ناتج بواسطة محزوز حيود، يكون فيه الفرق بين طولى مسارى الشعاعين الضوئيين المارين من حزَّين متجاورين مساويًا طولا موجيًّا واحدًا.

تحول من الرتبة الأولى

frist-order transition

تغيرٌ فى حالةِ نظامٍ مصحوبٌ بتغيُّرٍ غيرِ متصل فى الإنثالبى والإنتروبى والحجم عند درجة حرارة وضغط معينين .

كرة النار

fire ball

كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار النووى ببضعة أجزاء من المليون من الثانية، ثم تبدأ فى التمدد والبرودة مباشرة.

التوافقية الأولى = التوافقية الأساسية

first harmoic = fundamental harmonic

الذبذبة ذات التردد الأدنى فى مكونات موجة مركبة.

جهد التأين الأول

first ionization potential

(انظر: ionization potential, first)

القانون الأول للحركة = قانون نيوتن الأول

first law of motion= Newton first law

قانون ينص على أن الجسم يظل ثابتًا أو متحركًا فى خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة خارجية.

حاجز الانشطار

fission barrier

نهاية عظمى واحدة أو أكثر فى المنحنى البيانى الذى يمثل العلاقة بين طاقة الوضع لنواة ثقيلة والتشوه النووى، وعندها يقل احتمال الانشطار التلقائى للنواة.

غرفة الانشطار = عداد الانشطار

fission chamber = fission counter

غرفة تأين تستخدم للكشف عن النيوترونات البطيئة وعدِّها، جدارُها الداخلى مبطنٌ بطبقة رقيقة من اليورانيوم يُحدث النيوترون البطىءُ انشطارًا فيها، وتُعطِى نواتِجُ الانشطار المؤينة عَدَّه .

كاشف للانشطار

fission detector

أداة للكشف عن الانشطار التلقائى فى عينة ما تتكون من شريحة من الميكا أو من نوع خاص من الزجاج أو البوليمرات توضع بالقرب من العينة وبمعالجة هذه الشريحة كيميائيًا تظهر فيها مسارات الجسيمات الناتجة عن الانشطار.

مادة قابلة للانشطار

fissile material = fissionable material

مادة تحوى نوعًا أو أكثر من النيوكليدات القابلة للانشطار.

(انظر: نيوكليدة قابلة للانشطار fissile nuclide)

نيوكليدة قابلة للانشطار

fissile nuclide = fissionable nuclide

نيوكليدة تنشطر بتفاعلها مع نيوترونات بطيئة أو بأى عامل آخر.

انشطار

fission

انقسام النواة قسمين أقرب إلى أن يكونا متساويين، ويحدث نتيجة تصادم نيوترون بنواة، ويقترن الفعل عادة بانبعاث نيوترونات وأشعة جاما، وهذا التفاعل مقصور على النظائر الثقيلة مثل اليورانيوم والبلوتونيوم.

نيوترونات الانشطار المتأخرة

fission neutrons, delayed

(انظر: delayed fission neutrons).

نيوترونات الانشطار الفورية

fission neutrons , prompt

(انظر: prompt fission neutrons).

انشطار نووى

fission, nuclear

(انظر: nuclear fission).

تثبيط نواتج الانشطار

fission-product poisoning

تثبيط تفاعل نووى متسلسل بفعل منتجات انشطارية ذات مقاطع مستعرضة كبيرة لأسر النيوترونات البطيئة، بحيث لا تحدث انشطارات جديدة.

(انظر: نواتج الانشطار product fission)

نواتج الانشطار

fission products

النيوكليدات التى ينتجها انشطار عنصر ثقيل مثل اليورانيوم (235) والبلوتونيوم (239).

المقطع المستعرض للانشطار

fission cross section

المقطع المستعرض لنيوترون أو لشعاع جاما أو لأى جسيم آخر يُحدث انشطاراً فى نواة عند اصطدامه بها.

انشطار سريع

fission, fast

(انظر: fast fission).

أجزاء الانشطار

fission fragments

نواتان أو أكثر تحدثان نتيجة وقوع الانشطار النووى.

قنبلة انشطارية اندماجية

fission-fusion bomb

متفجر يستمد طاقته من انشطار واندماج نَوَويَّين.

نيوترونات الانشطار

fission neutrons

النيوترونات التى تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووى.

فيشيوم

fissium

اسم للخليط الاتزانى المكون من منتجات الانشطار فى مفاعل نووى، ويعمل هذا الخليط على تحسين ثبات أشابات اليورانيوم واليورانيوم – بلوتونيوم المستخدمة وقوداً تحت تأثير التشعيع بالنيوترونات السريعة.

تقلص "فيتزجيرالد" و"لورنتز"

Fitzgerald-Lorentz contraction

تقلص جسم متحرك فى اتجاه حركته عندما تقترب سرعته من سرعة الضوء .

الأميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك

fixed-coil moving magnet ammeter

أميتر له ملف ثابت يمر فيه التيار فيتحرك بداخله مغنطيس صغير، ويستعمل لقياس التيار المستمر.

طيف الانشطار

fission spectrum

توزع طاقة النيوترونات الناتجة عن الانشطار.

مَبْدَى الانشطار

fission threshold

أقل طاقة حركة للنيوترونات تحدث انشطاراً لنواة ما عندما تصطدم بها.

حصيلة الانشطار

fission yield

(أ) النسبة المئوية للانشطارات التى تنتج نيوكليدة معينة أو مجموعة معينة من الأيزوبارات من بين الانشطارات الكلية.

(ب) كمية الطاقة المتحررة بالانشطار فى انفجار نووى.

مصباح قوسى لهبى

flame arc lamp

مصباح قوسى قطباه الكربونيان مشبعان بمواد كيميائية، كالكالسيوم أو الباريوم، تتطاير فى درجات حرارة أقل من درجة حرارة الكربون، فيبدأ إشعاع القوس بها.

استثارة لهبية

flame excitation

استخدام لهب أستيلين (كالأوكسى) لاستثارة ذرات الفلزات القلوية أو العناصر الأرضية القلوية لإحداث طيف الانبعاث.

ليزر لهبى

flame laser

ليزر غازى جزيئى يخلط فيه الأكسجين مع غازات من نوع ثانى كبريتيد الكربون تحت ضغوط منخفضة، ويشعل الخليط فيستمر اللهب ذاتيًا وينبعث ليزر أول أكسيد الكربون.

معجِّل ثابت المجال

fixed-field accelerator

نوع من المعجِّلات التى تتحرك فيها الجسيمات فى مسارات دائرية، ولا يتغير فيه المجال المغنطيسى مع الزمن، ومن أمثلته السيكلوترون العادى.

عدسة ثابتة البؤرة

fixed-focus lens

عدسة لا تتأثر حدة الصورة التى تحدثها على حائل ثابت بدرجة محسوسة عندما يتغير بعد الجسم عنها، ومثالها عدسة آلة التصوير البسيطة غير المزودة بأداة لضبط بُعد الفيلم.

نقطة ثابتة (ترمومترية)

fixed point

درجة حرارة ثابتة لتغير طورى لمادة عالية النقاوة (مثل درجة التجمد) تُستخدَم نقطةً مرجعيةً على المقياس الدولى لدرجات الحرارة.

لهب

flame

غاز مشتعل تصحبه حرارة شديدة وضوء.

طيف لهبى

flame spectrum

الطيف الضوئى الذى يصدر عن مادة ما عند وضعها فى لهب.

بقعة وهجية

flare spot

بقعة صغيرة ساطعة تظهر فى مجال الرؤية لجهاز بصرى نتيجة لانعكاسات متعددة من مختلف سطوحه.

ومضة عابرة

flashover

ومضة تحدث نتيجة تفريغ كهربائى حول سطح مادة عازلة أو فوقها.

نقطة الوميض

flash point

درجة الحرارة التى تبدأ عندها المادة فجأة فى الاشتعال.

مصباح الوميض

flash tube

أنبوبة تفريغ كهربائى خلال غاز مخلخل تستعمل لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة.

فوتومتر لهبى

flame photometer

أى جهاز يستخدم فى القياسات الفوتومترية اللهبية، مثل الفوتومتر اللهبى الانبعاثى وإسبكتروفوتومتر الامتصاص الذرى وفيه يبخر فى اللهب محلول المادة الكيميائية المراد تحليلها فيصدر ضوءًا تمر خطوطه الطيفية خلال الأبخرة إلى موحد اللون الذى يختار النطاق المطلوب .

الفوتومترية اللهبية

flame photometry

فرع من فروع التحليل الطيفى الكيميائى، تستثار فيه العينة، وهى فى صورة محلول فى لهب ليحدث طيفًا خطيًّا انبعاثيًّا.

قياسات الأطياف اللهبية

flame spectromety

دراسة الأطياف المنبعثة من المواد المستثارة باللهب عن طريق قياس أطوالها الموجية.

أطراف الأصابع تشير إلى اتجاه المجال المغنطيسى "وتعرف أيضا بقاعدة اليد اليمنى.

(ب) قاعدة لتعيين اتجاه القوة المؤثرة فى سلك موضوع فى مجال مغنطيسى ويمر به تيار كهربائى، تنص على أنه إذا بسط الإبهام والسبابة والوسطى فى اليد اليسرى بحيث يتعامد بعضها على بعض، وكانت السبابة تشير إلى اتجاه خطوط المجال المغنطيسى والوسطى إلى اتجاه التيار فإن الإبهام تشير إلى اتجاه القوة المؤثرة فى السلك، وتعرف أيضا بقاعدة اليد اليسرى.

الانثنائية

flexibilty

قابلية الجسم للانثناء.

دليل موجات قابل للثنى

flexible waveguide

دليل موجات يمكن أن يُثنى أو يُلوى بدون أن تتغير خواصه الكهربائية تغيرًا ملموسًا.

نغمة خفيضة (بيمول)

flat

نغمة موسيقية فرعية تقل عن نغمة أساسية بمقدار نصف خطوة .

زمكان (زمان – مكان) منبسط

flat space-time

زمكان يتلاشى فيه ممتد" ريمان وكريستوفل" ، والهندسة فيه مكافئة لفراغ "منكوفسكى المستخدم فى النسبية الخاصة.

سمة

flavour

علاقة لتمييز الأنواع المختلفة من اللبتونات والكواركات الثلاثية اللونية.

قاعدة "فلمنج"

Fleming rule

(أ) قاعدة لتعيين اتجاه المجال المغنطيسى حول سلك يمر به تيار، وتنص على أنه "إذا أحاطت أصابع اليد اليمنى بالسلك المار به التيار، وكان الإبهام مشيرًا إلى اتجاه التيار فإن

ضوء رعّاش

flickering light

ضوء تتغير شدته بمعدل تتمكن العين معه من رؤيته مرتعشًا.

فوتومتر رعّاش

flicker photometer

(انظر: photometer, flicker).

خط " ف"

F-line

خط من خطوط فراونهوفر فى الطيف الشمسى، طول موجته 4861.3 أنجشتروم، ينشأ عن الهدروجين فى الشمس، وينسب إلى الفيزيائى الألمانى فراونهوفر" (Fraunhofer).

ملف انقلابى

flip coil

ملف صغير يستخدم لقياس المجال المغنطيسى، وذلك بوضعه فى مجال وتوصيله بجلفانومتر قذفى ثم قلبه فجأة (أى إدارته 180°)، أو بإبقائه ثابتًا مع عكس اتجاه المجال المغنطيسى فجأة.

معامل الانثناء

flexural modulus

مقياس لمقاومة الانحناء التى يبديها قضيب مصنوع من مادة ما، وهو حاصل ضرب معامل يونج " للمادة فى مربع نصف قطر التدويم للقضيب حول محور التعادل.

الجُسْأةُ الانثنائية

flexural rigidity

خارج قسمة القوة المؤثرة جانبيًا فى أحد طرفى قضيب على الإزاحة الناتجة فى هذا الطرف، عندما يكون الطرف الآخر مثبتًا .

انثناء

flexure

كل تشكل فى جسم مرن تتخذ فيه النقاط الواقعة أصلاً على خط مستقيم شكلاً منحنيًا.

تأثير الارتعاش

flicker effect

تغيرات غير منتظمة فى تيار الأنود تنشأ عن تغير انبعاث الإلكترونات فى حالة الكاثود المطلى بالأكسيد.

متعادل حر

floating neutral

موصل متعادل يتغير فرق الجهد بينه وبين الأرض بتغير ظروف الدائرة.

شُبَيْكة متحركة

floating reticle

شُبَيْكة توضع فى عينية بعض آلات الإبصار بحيث يمكن تحريك صورتها داخل مجال الرؤية.

انسياب

flow

حركة المائع التقدمية المتصلة خلال مجرى مكشوف، ويستخدم المصطلح أيضا فى حركة الشحنات الكهربائية.

الانسيابية

flowability

قدرة سائل أو جامد متفكك الحبيبات على الانسياب.

بطارية مساندة

floating battery

بطارية إضافية توصل على التوازى بمصدر قدرة فى دائرة كهربائية، ويقتصر عملها على استمرار عمل الدائرة أو جزء منها، عند توقف مصدر القدرة.

شحن مساند

floating charge

توصيل مركم بمصدر فلطية ثابتة كافية للحفاظ على حالته مشحونًا عندما يكون غير عامل.

شبكة عائمة = شبكة حرة

floating grid = free grid

شبكة فى صمام إلكترونى جهدها غير مستقر.

مدخل حر

floating input

دائرة إدخال غير متصلة بالأرض فى أى نقطة فيها.

منحنى الانسياب

flow curve

(أ) فى الموائع، منحنى يربط بين القص الكلى لمائع والزمن.

(ب) منحنى يربط بين الاجهاد والانفعال لمادة بلاستيكية.

توزع الانسياب = مجال الانسياب

flow distribution = flow field

(انظر : flow field).

معادلة الانسياب

flow equation

معادلة تصف انسياب مائع فى مجرى أو قناة، وهى تربط بين خواص المائع (كالكثافة واللزوجة) والظروف المحيطة به (كدرجة الحرارة والضغط) والخواص الهندسية والسطحية للمجرى أو القناة.

مجال الانسياب

flow field

التعبير عن سرعة المائع المنساب وكثافته كدالتين فى الموضع والزمن .

خريطة التتابع

flow chart diagram

رسم بيانى يوضح تتابع مجموعة من العمليات.

معامل الانسياب

flow coefficient

النسبة بين السرعة الفعلية المعينة تجريبيا لانسياب مائع فى أنبوبة أو مجرى أو قناة مكشوفة وبين السرعة المتوقعة نظريًا تحت فروض معينة.

انسياب قابل للضغط

flow, compressible

(انظر: compressible flow)

عَدّادُ الانسياب

flow counter = gas flow radiation counter

أنبوبة عدّ للإشعاعات المؤينة ينساب خلالها غاز معين .

للجزيئات تُحْدِثُ تغيرات فى الكثافة ينتج عنها تغيراتٌ فى انكسار الضوء.

دفقة

fluence

تكامل كثافة فيض الجسيمات الذرية أو النووية بالنسبة للزمن.

مائع

fluid

مادة فى حالتها السائلة أو الغازية تستطيع جزيئاتها أن تتحرك بلا حدود.

ديناميكا الموائع

fluid dynamics

علم حركة الموائع.

احتكاك الموائع

fluid friction

قوة مقاومة تنشأ داخل المائع نتيجة للحركة النسبية بين أجزائه تؤدى إلى تحويل الطاقة الميكانيكية إلى حرارة.

معدل الانسياب

flow rate

كمية المادة التى تنساب فى وحدة الزمن مقدرة بالوزن أو بالحجم.

مقاومة الانسياب

flow resistance

إعاقة انسياب المائع داخل مجرى أو قناة بفعل عوامل معينة منها خشونة السطح أو الانحناءات أو الاختناقات أو الاتساعات الفجائية.

إجهاد الانسياب

flow stress

الإجهاد المؤثر فى مادة فى اتجاه معين عند قيمة الانفعال اللازمة لحدوث تشكل لدن يبدأ معه الانسياب.

نظرية التراوح

fluctuation theory

نظرية اقترحها "سمولوشوفسكى" و"أينشتين" لتفسير استطارة الضوء فى الماء النقى، مفادها أن هذه الاستطارة ترجع إلى أن الحركة العشوائية

مكروسكوب (مجهر) فلورى

fluorescence microscope

مكروسكوب ضوئى تستخدم فيه الأشعة فوق البنفسجية أو البنفسجية وأحيانًا الزرقاء لإضاءة المرئى، فيبعث بإشعاع فلورى.

أطياف فلورية

fluorescence spectra

أطياف انبعاث فلورية، حيث تثار ذرات المادة (أو جزيئاتها) بامتصاص ضوء فتبعث بأضواء أخرى ذات ترددات مميزة.

مصباح فلورى (فلوريسى)

fluoresent lamp

مصباح تفريغ كهربائى أنبوبى الشكل جداره مطلى من الداخل بمادة فلورية تضىء عندما تسقط عليها الأشعة فوق البنفسجية الناتجة عن تأين بخار الزئبق الموجود بالمصباح.

ميوعة

fluidity

قابلية المادة للانسياب، وهى ضديد اللزوجة.

ميكانيكا الموائع

fluid mechanics

علم دراسة الخواص الميكانيكية للموائع فى حالتى السكون والحركة.

فلوفور = فلور = مادة ضيائية

fluophor = fluor = luminophore

(انظر: فلور fluor).

فلور

fluor

مادة فلورية تحول جزءًا من الطاقة الممتصة إلى إشعاع ضيائى.

الفلورية

fluorescence

انبعاث إشعاع كهرمغنطيسى من مادة نتيجة امتصاصها لنوع من أنواع الطاقة، ويتوقف هذا الانبعاث فجأة عندما تتوقف الطاقة المثيرة.

الفلورومتر

fluorometer

جهاز لقياس شدة الإشعاع الفلورى المنبعث من عينه نتيجة لتعرضها لإشعاعات أحادية اللونية غالبا ما تكون من مصباح زئبق أو من مصدر للأشعة السينية بعد مرورها خلال مرشح مناسب. ويستخدم لقياس شدة الإشعاع المحدث للفلورية وفى التحاليل الكيميائية.

الرفرفة

flutter

(أ) خفقان يحدث فى الصوت المسجل نتيجة تغيرات فى سرعة التسجيل أو النسخ أو الاسترجاع.

(ب) رفيف يحدث أحيانًا فى شدة إشارة كهرمغنطيسية مستقبلة، كالذى ينشأ عن تأرجح الهوائى بفعل الرياح الشديدة أو نتيجة تداخل مع تردد آخر.

صدى رفراف

flutter echo

صدى صوتى أو رادارى تتتابع فيه الانعكاسات.

حاجب فلورى

fluoresent screen

لوح مغطى بمادة فلورية يستخدم للكشف عن الإشعاعات المؤينة.

الفلور

fluorine

عنصر لا فلزى غازىّ عدده الذرى 9 وقد نسبت إليه ظاهرة الفلورية .

فلورود (قضيب فلورى)

fluorod

قضيب من الزجاج الفسفاتى المنشط بالفضة، يستخدم لقياس الجرعات الإشعاعية، عند التشعيع يمتص القضيب الأشعة فوق البنفسجية ويصدر عنه ضوء برتقالى بفعل الفسفرية وتقاس شدة الإشعاع الناتج بواسطة مضاعف الفوتونات.

التدفق النيوترونى

flux, neutron

(انظر: neutron flux).

انكسار الفيض

flux refraction

تغير فجائى فى اتجاه خطوط الفيض المغنطيسى (أو الكهربائى) عند الحد الفاصل بين وسطين مختلفى النفاذية (أو ثابت العزل) وذلك عندما تكون خطوط الفيض مائلة على هذا الحد.

مكروسكوب البقعة الطائرة

flying-spot microscope

مكروسكوب، تُكوِّن مجموعة عدساته بقعة ضوئية دقيقة تمسح العينة المرئية ثم تسقط صورتها على خلية كهرضوئية، وتتكون الصورة على شاشة أنبوبة أشعة كاثودية متزامنة مع حركة البقعة.

فِمْ = فمتومتر

fm = femtometer

رمز للوحدة «فمتومتر» ومقدارها 10^{-15} متر .

(انظر: فمتومتر femtometer) .

فيض

flux

ما ينساب من الكميات الفيزيائية (كالطاقة أو الشحنة أو الإشعاع أو الجسيمات الذرية) خلال سطح ما عموديًا عليه.

كثافة الفيض

flux density

الفيض على وحدة المساحة .

(انظر: فيض flux).

تسرب الفيض

flux leakage

حيود الفيض المغنطيسى عن مساره الأصلى فى فجوة هوائية لدائرة مغنطيسية .

الترابط الفيضى

flux linkage

حاصل ضرب الفيض المغنطيسى المار بملف فى عدد لفاته.

البعد البؤرى

focal distance = focal length

المسافة بين نقطة البؤرة لعدسة أو لمرآة مقعرة والنقطة الأساسية. فى حالة العدسات الرقيقة هى المسافة من البؤرة إلى سطح العدسة.

المستوى البؤرى

focal plane

مستوى عمودى على المحور البصرى لنظام بصرى ويمر ببؤرته.

بندول "فوكو"

Focault pendulum

بندول بالغ الطول ينتهى بكرة حديدية كبيرة، استخدمه العالم الفرنسى "فوكو" لإثبات الحركة الدورانية للأرض.

بؤرة

focus

النقطة أو المنطقة الصغيرة التى تتجمع فيها الأشعة أو التى تبدو متفرقة منها.

عدد "ف"

f-number

عدد تقديرى لتصنيف عدسات آلات التصوير ويساوى البعد البؤرى للعدسة مقسومًا على أكبر قطر فعال لها. وكلما زاد عدد **f** للعدسة قل زمن التعريض للضوء.

رغوة

foam

فقاقيع من غاز متجمعة على سطح سائل.

الإرغائية

foaminess

مقدار الرغوة (مقيسًا بالسنتيمترات المكعبة) الناتجة فى سائل بإمرار هواء فيه مقسومًا على معدل تدفق الهواء (مقيسًا بالسنتيمترات المكعبة فى الثانية).

البؤرة الأساسية

focus, principal

نقطة تلاقى الأشعة الساقطة فى اتجاه مواز لمحور مجموعة بصرية بعد نفاذها فيها أو انعكاسها منها.

غرفة ضبابية = غرفة سحابية

fog chamber = cloud chamber

(انظر: غرفة سحابية cloud chamber)

مسار ضبابى

fog track

(انظر: track of ionizing particle)

رقيقة معدنية

foil

صفيحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبلت أو غيرها من الفلزات، تستخدم فى مفاعلات الماء العادى لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية.

تجميع الأشعة

focusing

التحكم فى تجميع حزمة إشعاعية بواسطة مجموعة بصرية ويطلق المصطلح فى التصوير الفوتغرافى على ضبط الصورة.

ملف تجميع

focusing coil

ملف لإحداث مجال مغنطيسى لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة.

قدح التجميع

focusing cup = cathode cup =concentraion cup

نصف كرة أو نصف أسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود فى أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من الفتيل على الهدف.

التجميع الغازى

focusing, gas

(انظر : gas focusing).

خط محظور

forbidden line

خط طيفى ينتج عن انتقال محظور طبقا لقاعدة الانتقاء ومن الناحية الضوئية من الممكن أن يكون ناتجا عن انتقال ثنائى قطب مغنطيسى أو رباعى أقطاب كهربائى محظور .

انتقال نووى محظور

forbidden nuclear transition

انتقال بين حالتين فى نظام كمى يكون فيه التغير الحادث فى الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال.

انتقال محظور

forbidden transition

انتقال بين حالتين لنظام كم ميكانيكى يكون أقل احتمالا من انتقال آخر مسموح به.

قوة

force

مؤثر مُتَّجَه يعمل على تغيير سرعة الجسم، ويتناسب مع معدل تغيّر مُتَّجه كمية الحركة.

مقياس جرعات (دوزيمتر) رقاقى

foil dosimeter

أداة لقياس مدى التعرض لإشعاع ما بدلالة درجة التنشيط الإشعاعى الحادث فى رقاقة فلزية معرضة لهذا الإشعاع.

قدم

foot

وحدة الطول فى النظام البريطانى للوحدات وتساوى 0.3048 من المتر.

نظام الوحدات قدم –باوند –ثانية

foot –pound –second system of units

النظام البريطانى للوحدات المطلقة.

نطاق محظور (فيزياء جوامد)

forbidden band [solid state physics]

نطاق يضم مستويات الطاقة المحظورة على الإلكترونات فى مادة جامدة.

سحب بسبب الشكل

form drag

سحب يتعرض له جسم يتحرك فى مائع نتيجة لشكله، ومثال ذلك جسم الطائرة أو جناحاها.

عامل الشكل

form factor

(أ) فى التيارات المترددة: نسبة قيمة جذر متوسط مربع التيار المتردد إلى متوسط قيمة التيار .

(ب) معامل يأخذ شكل الملف فى الاعتبار عند حساب محاثته.

تيار أمامى

forward current

التيار الناتج عن تسليط جهد أمامى .

(انظر: جهد أمامى forward voltage)

اتجاه أمامى

forward direction

اتجاه التيار الذى تكون فيه المقاومة أقل ما يمكن وذلك فى حالة دايود أشباه الموصلات .

حمل قسرى

forced convection

انتقال الحرارة بالحمل فى مائع يتحرك تحت تأثير عوامل خارجية.

ذبذبة قسرية

forced oscillation

اهتزاز نظام تذبذبى ما بتأثير قوة خارجية دورية.

قوى نووية

forces, nuclear

(انظر: nuclear forces).

ذرة شائبة

foreign atom = impurity atom

ذرة غريبة فى تركيب بلورى.

فيزياء قانونية

forensic physics

استخدام الأساليب الفيزيائية فى المناقشات والمناظرات والحجاج وكذلك فى الأغراض القانونية.

عدد "فوربيه"

Fourier number

(أ) فى ميكانيكا الموائع: عدد لا بعدى يدخل فى دراسة مسائل التدفق غير المستتب ويساوى حاصل ضرب لزوجة المائع الدينامية فى زمن مميز مقسومًا على حاصل ضرب كثافة المائع فى مربع طول مميز له.

(ب) فى الفيزياء: عدد لا بعدى يدخل فى دراسة الانتشار غير المستتب للكتلة ويساوى حاصل ضرب معامل الانتشار فى زمن مميز للمادة مقسومًا على مربع طول مميز لها.

(ج) فى الديناميكا الحرارية: عدد لا بعدى يدخل فى دراسة الانتقال الحرارى غير المستتب فى جسم ما، ويساوى حاصل ضرب الموصلية الحرارية للجسم فى زمن مميز له مقسومًا على حاصل ضرب كثافتة فى حرارته النوعية تحت ضغط ثابت فى المسافة من منتصف الجسم إلى سطحه.

استطارة أمامية

forward scattering

الاستطارة التى لا يتغير فيها اتجاه الجسيمات المستطيرة، وقد يطلق المصطلح فى حالة ما إذا كان التغير فى اتجاه حركة الجسيم قبل الاستطارة وبعدها أقل من 90°

جهد أمامى

forward voltage

جُهد يُسَلَّط على مقوم للتيار فى الاتجاه الأمامى.

ظاهرة النافورة

fountain effect

ظاهرة تشاهد عندما يوصل إناءان يحتويان على الهليوم فائق الميوعة أحدهما بالآخر بأنبوبة شعرية وعند تسخين أحدهما ينساب الهليوم خلال الأنبوبة متجها إلى الإناء الساخن على هيئة نافورة.

قانون "فوربيه" للتوصيل الحرارى

Fourier law of heat conduction

قانون ينص على أن معدل انسياب الحرارة خلال مادة ما يتناسب مع المساحة العمودية على اتجاه الانسياب ومعدل تناقص درجة الحرارة بازدياد المسافة فى اتجاه الانسياب.

البعد الرابع

fourth dimension

زمن الحدث فى النظرية النسبية حيث يكون الزمكان (الزمان والمكان) ممثلا بأربعة محاور ويكون اختيار المحاور عشوائيا فيمكن استخدام ثلاثة محاور مكانية ومحور رابع للزمن.

السرعة الرباعية

four velocity

سرعة جسيم معبرا عنها بمركبات أربع فى نظرية النسبية.

نظرية "فاولر" و"دوبريدج"

Fowler-Du Bridge theory

نظرية للانبعاث الكهرضوئى من الفلزات تتبنى على نموذج سمرفلد الذى تؤخذ فيه الإثارة الحرارية لإلكترونات الفلز فى الاعتبار، وتتنبأ بالنتاج الكهرضوئى وطيف طاقة الإلكترونات الفوتونية كدالتين لدرجة الحرارة وتردد الإشعاع الساقط.

ترنزستور ذو أربعة أطراف

four-layer transistor

ترنزستور وصلة به أربع مناطق توصيل وثلاثة أطراف ومن أمثلته الثيرستور.

ليزر ذو أربعة مستويات

four-level laser

ليزر يكون أدنى مستوى للانتقال الليزرى فيه حالةً مستثارةً وليست حالةً أرضيةً.

مفتاح رباعى الأقطاب ثنائى التحويل

four-pole double throw

مفتاح (أو مُرَحِّلة) به 12 قطبًا تكوِّن ثلاث مجموعات، توصل إحداها آنيًّا بواحدة أو أخرى من المجموعتين الأخريين.

أجزاء الانشطار

fragments, fission

(انظر: fission firagments).

إطار الإسناد

frame of reference

مجموعة المحاور المستخدمة لتعيين موقع حدث ما وزمانه.

قصيف

frangible = breakable = fragile = brittle

صفة للمواد التى تنكسر بسهولة نتيجة صدمة دون أن يسبق الكسرَ تشوهٌ لَدْنٌ محسوسٌ.

معادلة "فرانكلين"

Franklin equation

معادلة تربط بين تضاؤل الشدة الصوتية فى غرفة ما وبين الزمن بعد توقف المصدر وذلك بدلالة الحجم ومساحة سطح الغرفة وسرعة الصوت ومعامل امتصاص الصوت.

الوفرة النظائرية الجزئية

fractional isotopic abundance

نسبة عدد ذرات النظير إلى العدد الكلى لذرات العنصر.

تجزؤ

fractionation

تغير فى التركيب النظائرى لمادة ما متاحة فى الطبيعة أو فى نواتج انفجار نووى، نتيجة للفروق البسيطة فى الخواص الكيميائية والفيزيائية لنظائر تلك المادة.

مقاومة الكسر = إجهاد الكسر

fracture strength = fracture stress

أقل إجهاد شد (ميكانيكى) ينشأ عنه كسر جسم ما.

مقاومة الكسر = إجهاد الكسر

fracture stress = fracture strength

(انظر: fracture strength).

حيود "فراونهوفر"

Fraunhofer diffraction

حيود حزمة ضوئية متوازية، يرصد بعيداً عن الجسم المسبب للحيود، وذلك باستخدام عدستين الأولى تجمع الضوء فى أشعة متوازية قبل أن يحدث له حيود والثانية تجمعه بعد الحيود فى بؤرة عند نقطة المشاهدة .

خطوط "فراونهوفر"

Fraunhofer lines

الخطوط المعتمة فى طيف امتصاص أشعة الشمس .

منطقة "فراونهوفر"

Fraunhofer region

المنطقة البعيدة عن الهوائى بالمقارنة بأبعاده وبالطول الموجى للإشعاع المرْسَل وتسمى كذلك المجال البعيد للإشعاع أو نطاق الشعاع.

ذرة حرة

free atom

كل ذرة فى غاز، لا تتأثر خواصها الفيزيائية كطيفها أو عزمها المغنطيسى تأثراً ذا شأن بالذرات أو الأيونات أو الجزيئات القريبة منها.

الانخلاع الجزئى " لفرانك "

Frank partial dislocation

انخلاع جزئى يتكون فى البلورة، لا يوازى فيه متجه "برجر" مستوى الخطأ فى الرص .

منبع "فرانك" و"ريد"

Frank-Read source

مصدر مستمر للانخلاعات فى البلورة يؤدى إلى تزايد تشوهها .

تآثير "فرانز" و"كلدش"

Franz-Keldysh effect

إزاحة نحو الأطوال الموجية الطويلة فى الطيف المنبعث من شبه موصل تحت تأثير مجال كهربائى قوى.

الفراونهوفر

fraunhofer

وحدة لقياس الاتساع المختزل لخط طيفى، أى إن الاتساع المختزل لخط طيفى مقيساً بالفرانهوفرات يساوى 10^6مضروبا فى اتساعه المكافئ ومقسوماً على طوله الموجى. والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الألمانى "فراونهوفر".

طاقة حرة

free energy

الطاقة الداخلية لنظام ثرموديناميى ناقص حاصل ضرب درجة حرارته المطلقة فى الإنتروبى. وتسمى كذلك الطاقة الحرة لهولمهولتس.

مجال حر

free field

مجال فى الفراغ موحد الخواص فى جميع الاتجاهات ولا يتآثر مع مجالات أخرى.

شبكة حرة = شبكة عائمة

free grid = floating grid

(انظر : floating grid).

ثقب حر

free hole

كل ثقب لا يرتبط بشائبة .

(انظر: hole).

شحنة حرة

free charge

شحنة كهربائية غير مقيدة بمكان محدد فى مادة جامدة، على خلاف الشحنة المقيدة أو المستقطبة.

حَمْل حر

free convection

انتقال للحرارة بالحمل فى مائع بسبب وجود انحدار فى درجة حرارته.

إلكترون طليق

free electron

إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقًا فى حركته داخل المادة أو الفراغ.

بارامغنطيسية الإلكترون الحر = بارامغنطيسية "باولى"

free-electron paramagnetism = Pauli paramagnetism

بارامغنطيسية بعض الفلزات تنشأ عن العزوم المغنطيسية للإلكترونات الحرة فى نطاق التوصيل.

سطح حر

free surface

حد فاصل بين مائعين متجانسين.

الحجم الحر

free volume

فى نظرية الشبيكة لغاز كثيف أو سائل، حجم الفجوة التى يمكن للجزىء أن يتحرك فيها بحرِّية عندما تكون الجزيئات المحيطة به ثابتة فى مكانها.

دوّامة حرة

free vortex

تدفق ثنائى البعد فى مائع يتحرك فى دوائر متحدة المركز بسرعات تتناسب عكسيا مع أنصاف أقطار الدوائر.

منحنى التجمد

freezing curve

رسم بيانى للعلاقة بين درجة حرارة مادة منصهرة وبين الزمن أثناء تبريدها.

تدفق جزىء حر

free molecule flow

تدفق غازى، متوسط المسار الحر للجزيئات فيه طويل بالنسبة لبعد مميز لمجال التدفق كقطر الأنبوبة التى يتدفق فى خلالها الغاز. ويعرف هذا التدفق أيضا بتدفق "كنودسن" **Knudsen flow**

ذبذبة حرة

free oscillation = natural oscillation

ذبذبة طبيعية لنظام لا يتأثر بمؤثرات خارجية .

الزمن الدورى = الزمن الطبيعى

free period = natural period

مقلوب تردد الذبذبة الحرة الطبيعية لنظام ما.

موجة تقدمية حرة

free progressive wave

موجة فى وسط أو فى الفراغ دون اعتبار للتأثيرات الحدية.

عيب "فرنكل"

Frenkel defect

عيب فى البلورة يتكون من شغرة وذرة بينية فى شَبيكة بلورية، ينشأ عندما تُنْتَزَعُ ذرةٌ من مَوْضعٍ شَبيكِيٍّ معتادٍ وتدفع قَسْرًا إلى موضع بينى.

أكسيتون "فرنكل"

Frenkel exciton

زوج مكوَّن من إلكترون وثقب محكمى الترابط بذرة يستطيعان الحركة متزاوجين فى البلورة.

تردد

frequency

عدد الذبذبات الكاملة فى الثانية، التى يؤديها نظام اهتزازى، ويقاس بوحدة الهرتز المنسوبة إلى الفيزيائى الألمانى "هرتز" تقديرًا لأعماله.

نطاق تردد

frequency band

مدى متصل من الترددات يمتد بين ترددين محددين.

نقطة التجمد

freezing point

درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الجامدة.

انخفاض نقطة التجمد

freezing point, depression of

انخفاض درجة حرارة التجمد لمحلول ما عنها للمذيب النقى ومقدار الانخفاض يتناسب مع الكتلة الفعالة للمذاب فى كمية معينة من المذيب.

ارتفاع نقطة التجمد

freezing point, elevation of

ارتفاع درجة حرارة تجمد الطور السائل لفلز منصهر بزيادة الضغط الواقع عليه.

فِرِنْش

french

وحدة للطول تستخدم فى قياس الأقطار الصغيرة كأقطار الألياف البصرية، وتساوى 1/3 مليمتر.

ليزر مشكَّل التردد

frequency-modulated laser

ليزر هليوم ونيون أو ما شابهه تستخدم فيه خلية تشكيل فوق سمعية لنقل إشارة فيديو مشكلة التردد على حزمة الليزر الخارجية.

ليزر بتشكيل ترددى

frequency-modulation laser

ليزر عادى يحتوى على مُشَكل للطور بداخل فجوة فابرى وبيرو، يتميز بقلة الضوضاء الناشئة من التقلبات العشوائية فى الطور فى مختلف الأشكال الموجية.

مُضاّعِفُ التردد

frequency multiplier

صمام إلكترونى فى دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولى.

تضمين التردد

frequency modulation

تضمين يختلف فيه التردد اللحظى للموجة الحاملة بمقدار يتناسب مع قيمة التردد اللحظى للموجة المضمَّنة ويرمز له بالرمز FM.

مبدِّل التردُّ = مغيِّر التردد

frequency converter= frequency changer

صمام إلكترونى يعمل على تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلى تردد منخفض.

مزج التردد

frequency mixing

دمج موجتين كهرمغنطيسيتين (أو أكثر) فى وسط لاخطى لتكوين موجة أخرى بتردد يساوى مجموع الترددين الساقطين أو الفرق بينهما.

سيكلوترون مُشكَّل التردد = سينكروسيكلوترون

frequency-modulated cyclotron = synchrocyclotron

جهاز لتعجيل البروتونات أو الديوترونات أو جسيمات ألفا فى مسارات دائرية يُشكل تردد الجهد المعُجِّل فيه للحفاظ على التزامن مع تردد الجسيمات التى تتعجل فى مسار حلزونى إلى الخارج إلى أن تصل إلى طاقات تصبح عندها الزيادة النسبوية فى الكتلة ذات شأن.

المنشور الثنائى لـ"فرينل"

fresnel biprism

منشور مثلث الشكل به زاويتان حادتان وزاية شديدة الانفراج يستخدم لمشاهدة التداخل الضوئى بعد مرور الأشعة من ثقب تمر خلال نصفى المنشور العلوى والسفلى لتتجمع على سطح حائل.

حيود "فرينل"

fresnel diffracion

حيود يكون فيه مصدر الضوء أو الحائل الذى يُستقبل عليه نموذج الحيود واقعا على مسافة محددة من الفتحة أو العائق.

مجسم "فرينل" الناقصى

Fresnel ellipsoid

مجسم ناقصى تتناسب أطوال أقطاره الثلاثة مع القيم الأساسية لسرعة الضوء فى وسط متباين الخواص.

عدسة "فرينل"

Fresnel lens

عدسة رقيقة بسطحها ارتدادات درجية تعطيها الخواص البصرية لعدسة سميكة.

منظم التردد

frequency regulator

أداة للحفاظ على بقاء تردد مُوَلِّد التيار المتردد عند قيمة محددة.

طيف التردد

frequency spectrum

رسم بيانى يبين توزع شدة الإشعاع لبعض أنواع الموجات الكهرمغنطيسية أو الصوتية كدالة فى التردد الموجى.

مبدل التردد = مغير التردد

frequency translator = frequency changer = frequency converter

(انظر: frequency converter)

الفرينِل

fresnel

وحدة للتردد تساوى 10^{12} هرتز .

احتكاك

friction

قوة تقاوم الحركة النسبية أو احتمالها بين سطحين متلامسين .

الكهرباء الاحتكاكية

frictional electricity

الكهرباء الإستاتيكية التى تظهر على سطوح الأجسام نتيجة دلكها الواحد بالآخر.

تدفق احتكاكى

friction flow

تدفق المائع الذى يتبدد فيه مقدار كبير من الطاقة الميكانيكية ويتحول إلى حرارة بفعل اللزوجة.

الفريجورى

frigoria

الوحدة المستخدمة لقياس معدل استخلاص الحرارة فى عمليات التبريد وتساوى **1000** سعر (كالورى) فى الساعة أو حوالى **1.16** جول فى الثانية.

مِرآتا "فرينل"

Fresnel mirrors

مرآتان مستويتان تميل كل منها على الأخرى بزاوية مقدارها نحو درجة واحدة، وتستخدمان لمشاهدة التداخل الضوئى الذى ينشأ عند ثقب وينعكس بواسطة المرآتين.

مجسم "فرينل" البيضوى

Fresnel ovaloid

مجسم بيضوى الشكل مقطعة المركزى العمودى على اتجاه تقدم موجة كهرمغنطيسية فى بلورة متباينة الخواص، يعطى محورى استقطاب متجه الإزاحة ومتجه السرعات الموجية المصاحبة.

معين "فرينل"

Fresnel rhomb

منشور زجاجى مقطعه معين بزاوية حادة $52°$ تقريبًا. إذا سقط الضوء عموديًا على أحد جوانبه تعرض لانعكاسين كليين، وإذا كان هذا الضوء مستقطَبًا أصلاً فى اتجاه يصنع $45°$ مع مستوى السقوط، فإنه يخرج مستقطبًا استقطابًا دائريًا.

قاعدة مجموع f

f-sum rule

قاعدة مفادها أن مجموعة قيم f (شدة المتذبذبات) لانتقالات الامتصاص لذرة فى حالة معينة، مطروحًا منها مجموع قيم f لانتقالات الانبعاث عند نفس الحالة، يساوى عدد الإلكترونات المشاركة فى هذه الانتقالات.

خليةُ وَقُودٍ

fuel cell

خلية يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية لوقود ما مباشرةً إلى طاقة كهربائية، وغالبًا ما يكون هذا الوقود الهدروجينَ والأكسجينَ اللذَيْنِ يتحدان فيكوِّنان الماء بالإضافة إلى طاقة كهربائية. وتحتوي هذه الخلية على أقطاب من النيكل، وكفاءتها عالية تصل إلى 80 ٪.

قناة الوقود

fuel channel

تجويف أسطوانى فى جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود.

مجال مغنطيسى حَافِىّ

fringe magnetic field

ما يمتد من المجال المغنطيسى خارج الفرجة بين قطبى مغنطيس على شكل حدوة الحصان.

الصقيع

frost

جمد الندى عند برودة الجو.

مجال مجمد (فى البلازما)

frozen-in field

مجال مغنطيسى فى بلازما مهملة المقاومة الكهربائية وخطوط قوى هذا المجال تتحرك قسرا مع المادة.

تشويش

frying

ضوضاء ينتجها الميكروفون الكربونى بسبب مرور تيار كهربائى شديد فيه.

نجم F

F star

نجم طيفه من نوع F ودرجة حرارة سطحه 7000 كلفن ولونه مائل إلى الصفرة .

قضيب الوقود

fuel rod

قضيب من وقود نووى يستخدم فى المفاعل.

نقطة الارتكاز

fulcrum

النقطة التى ترتكز عليها الرافعة وتدور أو تتأرجح حولها.

حِمْلٌ تامٌ (كاملٌ)

full load

أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائى فى الظروف المحددة للتشغيل.

المُشع التام

full radiator

جسم افتراضى يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه، ولا يعكس شيئا منها. ويطلق عليه كذلك: الجسم الأسود (black body).

دخان

fume

جسيمات دقيقة جامدة أو سائلة معلقة فى الهواء

نازعة غلاف الوقود

fuel decanner

آلة لنزع غلاف قضيب الوقود اليورانيومى بعد استخدامه فى المفاعل النووى، بقصه فى شرائط حلزونية دون إحداث شظايا.

عنصر الوقود

fuel element

أحد قضبان الوقود التى يتكون منها قلب المفاعل النووى.

وقود نووى

fuel, nuclear

(انظر: nuclear fuel)

إعادة معالجة الوقود

fuel reprocessing

إعادة معالجة وقود المفاعل النووى لاسترداد المادة القابلة للانشطار التى لم تستنفد منه.

كمية أساسية

fundamental quantity = base quantity

الكمية الفيزيائية فى أى نظام من نظم القياس التى تحدَّد مستقلة عن الكميات الفيزيائية الأخرى بدلالة معيار فيزيائى مع ذكر الطريقة التى تقارن بها الكمية المراد قياسها بهذا المعيار.

سلسلة أساسية

fundamental series

مجموعة من الخطوط الطيفية للذرات التى تحتوى على إلكترون واحد أو اثنين أو ثلاثة فى قشرتها الخارجية، وفيها يتغير العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية المدارية الكلية من 3 إلى 2.

نغمة أساسية

fundamental tone

المُركبة ذات التردد الأدنى فى نغمة مُرَكَّبة.

دالة الشغل

function, work

(انظر: work function).

شحنة أساسية

fundamental charge

الشحنة التى يحملها الإلكترون، وتتخذ وحدة للشحنة فى النظام الدولى للوحدات وتساوى $1.602x10^{-19}$ كولوم .

تردد أساسى

fundamental frequency

أقل تردد لنظام يتذبذب تذبذبًا حُرًّا.

التوافقية الأولى = التوافقية الأساسية

fundamental harmonic = first harmonic

(انظر: first harmonic).

اندماج نووى

fusion, nuclear

الفعل الذى ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوى أصغر كتلة منها، مثاله تكون نواة الهليوم من نوى الهدروجين. ويكون الاندماج مقرونا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة، كما يحدث فى تفجير القنبلة الهدروجينية.

تفاعل اندماجى

fusion reaction

تفاعل نووى تنتج فيه الطاقة من اندماج نوى الذرات.



وحدة أساسية

fundamental unit

اسم لكل وحدة أساسية فى نظام قياس ، وعددها سبع وحدات فى النظام الدولى لوحدات القياس .

مُنصهِر

fuse

أداة لقطع الدائرة الكهربائية عندما يزيد التيار على القيمة المحددة له، وتتكون عادة من موصل ينصهر عندما يزيد التيار المار على هذه القيمة.

انصهار

fusion

تحول المادة من الحالة الجامدة إلى الحالة السائلة.

الكسب

gain

فى الكهرباء، الزيادة التى يحدثها مُضَخِّم فى قدرة إشارة كهربائية، ويعبر عنها عادة بالنسبة بين جهدى الخرج والدخل.

ضابط الكسب

gain control

أداة لضبط الكسب فى نظامٍ ما أو فى إحدى مُرَكِّبَاتِه.

خفض الكسب

gain reduction

خفض الخرج من مضخِّم باستخدام منظم أو أية وسيلة أخرى.

جال

gal

وحدة العجلة (التسارع) فى نظام الوحدات "سنتيمتر جرام ثانية". وهى منسوبة إلى العالم الإيطالى جاليليو. (1564-1642).

G

جادولينيوم

gadolinium

أحد العناصر الأرضية النادرة، عدده الذرى 64 وكتلته الذرية 157.25. يتميز بمغنطيسية عالية خاصة عند درجات الحرارة المنخفضة. رمزه الكيميائى (Gd).

نظرية الضمان للمجالات

gage theory

نظرية مجالات يمكن بواسطتها إجراء تحويل فى طور هذه المجالات بدالة زمكانية دون تغيير فى أى كمية فيزيائية قابلة للقياس بحيث تعطى المجالات التى يُحصَلُ عليها بهذا التحويل وصفا لحالة فيزيائية معينة.

قياس بالإشعاع

gaging by radiation

قياس سمك مادة أو كثافتها أو كميتها بقياس الأشعة الممتصة فيها، وهذه هى الطريقة الأكثر شيوعا لاستخدام النظائر المشعة فى الصناعة.

الجاليوم

gallium

عنصر فلزى عدده الذرى 31 وكتلته الذرية 72 .69. رمزه الكيميائى Ga.

شبة الموصل أرسنيد الجاليوم

gallium arsenide semiconductor

شبه موصل، فجوة نطاق الطاقة المحظورة فيه 1.4 إلكترون فلط، يستخدم فى صنع الترانزستورات على أن يكون الحد الأعلى لدرجة حرارة التشغيل 400 درجة سلسيوس.

جالون

gallon

وحدة لقياس حجم السوائل وتساوى 3.785من اللترات فى النظام الأمريكى و 4.546 من اللترات فى النظام البريطانى.

صفارة "جالتون"

Galton whistle

صفارة صوتية ذات فتحة حلْقية تُصْدِرُ موجاتٍ فوقَ سمعيةٍ.

مركز المَجَرَّة

galactic centre

مركز الجاذبية فى مجرة الطريق اللبنى (درب التبانة) وهو المركز الذى تدور حوله الشمس وسائر النجوم.

(انظر: مجرة galaxy).

مَجَرَّة

galaxy

تجمُّع كبير من النجوم والغازات والأتربة، وتقع كُتَل المجرات فى المدى من 10^7 إلى 10^{12} قدر كتلة الشمس وتقع أقطارها فى المدى 1500 إلى 300.000 سنة ضوئية أى من 1.419×10^{19} إلى 2.84×10^{21} متر .

تلسكوب "جاليليو"

Galilean telescope

تلسكوب ينسب إلى العالم الإيطالى "جاليليو"، له عدسة عينية مفرقة، ويتميز بأنه يعطى صورة معتدلة للجسم.

يمر فيه تيار كهربائى فى مجال مغنطيسى، ومن أمثلتها تأثير "هول" وتأثير" أتنجسهوزن" .

جلڤانومتر

galvanometer

جهاز لقياس تيار كهربائى مخفض الشدة، أو الكشف عنه.

جلڤانومتر قَذْفِىّ

galvanometer, ballistic

(انظر : ballistic galvanometer)

ثابت الجلڤانومتر

galvanometer constant

عدد يضرب فى قراءة الجلڤانومتر للحصول على القيمة الحقيقية لشدة التيار بالوحدة المناسبة.

مُفَرِّع الجلڤانومتر

galvanometer shunt

مقاومة تُوَصَّل على التوازى مع الجلڤانومتر لزيادة مداه.

تيار جلڤانى

galvanic current

تيار كهربائى ناتج عن تفاعل كيميائى. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الإيطالى «لويجى جَلْڤانى» (1737-1798).

الكَهْرَباءُ الجَلْڤانِيَّةُ

galvanic electricity

الكهرباء التى تنشأ عن التفاعلات الكيميائية.

ضيائية جلڤانية

galvanoluminescence

انبعاث الضوء عندما يمر تيار كهربائى فى محلول إلكتروليتى معين بين إلكترودين من بعض الفلزات كالألومنيوم أو التنتالوم.

التأثيرات الجلڤانمغنطيسية

galvanomagnetic effects

ظواهر كهربائية أو حرارية تحدث عندما يوضع موصل، أو شبه موصل،

مقياس جامى = مقياس امتصاص جاما

gamma gage (gauge) = gamma absorption gage

أداة لقياس سمك مادة ما أو كثافتها عن طريق قياس امتصاصها لأشعة جاما.

تسخين جامى

gamma heating

سخونة مادة ما نتيجة امتصاصها لطاقة أشعة جاما.

كَمَّة جاما

gamma quantum

كمة الإشعاع الكهرمغنطيسى الذى يقع تردده فى نطاق طيف أشعة جاما.

كَبْسُولَةُ أَشِعَّةِ جاما

gamma ray capsule

أنبوبة مقفلة تحوى مادة مشعة ينبعث منها إشعاع جاما.

الجلڤانومترِيةُ

galvanometry

فرع من علم الكهرباء يختص بقياس شدة التيارات الضئيلة.

جاما

gamma

(أ) وحدة لشدة المجال المغنطيسى تساوى 10مكروأورستد .

(ب) وحدة للكتلة تساوى 10^{-9} كيلو جرام.

انبعاث جامى = اضمحلال جامى

gamma emission = gamma decay

انتقال كمى بين منسوبى طاقة فى النواة مصحوبٌ بانبعاث أشعة جاما.

كثافة الفيض الجامى

gamma flux density

عدد فوتونات أشعة جاما التى تنفذ خلال وحدة المساحة فى وحدة الزمن.

الأشـعـة وتـسـقط عـلى مـطـيـاف (إسبكترومتر) وميضى. وتسجَّل النتائج كدالَّة فى وضع القضيب.

حاجز "جاموف"

Gamow barrier

حـاجـز الجـهـد الـذى يـعـوق إفلات جسيمات ألفا من النواة تبعًا لنظرية "جاموف – كوندن – جيرنى". والنسبة لعالم الفيزياء الروسى الأمريكى جورج جاموف (1904-1968).

نـظـريـة "جـامـوف" و"جـونـدن" و"جيرنى"

Gamow-Gondon-Gurney theory

إحدى النظريات الأولى فى ميكانيكا الكم لتفسير اضمحلال ألفا للنواة، مبنية على أن جسيمات ألفا تنفذ خلال حاجز جهد قريب من سطح النواة وفقًا لظاهرة النفق.

غاز

gas

إحـدى حـالات المـادة الـثلاث، يـكـاد ينعدم فيها التماسك بين جزيئات المادة

أَشعَّةُ جاما

gamma rays

إشعاع كهرمغنطيسى عالى التردد (قصير الموجة)، ينبعث عند التحول النووى لبعض العناصر المشعة، أو من التفاعلات النووية، أوعند دثور الجسيمات الأولية. ويتميز بقدرة عالية على النفاذ فى المواد.

استطارة أشعة جاما

gamma–ray scattering

(انظر: استطارة "كومتون" Compton scattering)

طيف أشعة جاما

gamma-ray spectrum

مجموعة الأطوال الموجية أو الطاقات التى تتكون منها أشعة جاما.

مسح جامى

gamma scanning

عـمـليـة مـسح تجـرى عـلى قـضـيب الوقود لمفاعل نووى لتعيين توزع نشاطه الجامى على طوله، وذلك بإمراره أمام فتحة فى حائل من الرصاص تنفذ منها

مفاعل مبرَّد بالغاز

gas-cooled reactor

مفاعل نووىٌّ وسيلةُ التبريد فيه هى الغاز مثل الهواء أو ثانى أكسيد الكربون أو الهليوم.

عداد غازى

gas counter

فى الفيزياء النووية، عدادٌ تحضَّر فيه المادةُ المشعة على شكل مركب غازى ثم توضع فى أنبوبة العداد.

دورة الغاز

gas cycle

عمليات ثرموديناميية متتابعة يمر بها الغاز ويعود فى نهايتها إلى حالته الأصلية.

غاز منحل

gas, degenerate

(انظر: degenerate gas)

فتصبح حرة الحركة، وتنتشر لتشغل أى حيز يحتويها.

امتزاز غازى

gas adsorption

تجمع الغاز فوق سطح جسم جامد بفعل قوى التجاذب بين جزيئات الغاز والسطح.

التضخيم الغازِىّ

gas amplification factor

النسبة بين كميتى الشحنات المجمّعة والشحنات المحرّرة بواسطة الحدث المؤيِّن الأول فى أنبوبة عداد الإشعاعات.

ثابتُ الغازات

gas constant

ثابت التناسب فى المعادلة العامة للغاز المثالى، ويساوى ضغط الغاز مضروبا فى حجمه المولى ومقسومًا على درجة حرارتة المطلقة. ويسمى أيضا الثابت العام للغازات ويساوى 8.314جول لكل مول جرامى لكل كلفن.

تأين غازى

gaseous ionization

تحول الجزيئات المتعادلة لغازٍ ما إلى جسيمات مشحونة كهربائيًّا.

دايود غازى

gas-filled diode

صمام دايودى مملوء بالغاز، ومن أمثلة ذلك المقوم ذو الكاثود البارد.

صمام غازى

gas-filled tube

صمام ثرميونى به غاز مخلخل.

عَدّاد إشعاعى لسريان الغاز

gas-flow radiation counter

جهاز إشعاعى يستخدم لقياس سرعة سريان الغاز.

تفريغ غازى

gas discharge

مرور تيار كهربائى فى غازٍ نتيجة لحركة الأيونات الناشئة عن التصادم بين جزيئات الغاز والإلكترونات.

ليزر التفريغ الغازى

gas-discharge laser

ليزر غازى يحدث فيه الضخ الضوئى بعمليات لاتزانية أثناء التفريغ الكهربائى فى الغاز.

إلكترود غازى

gas electrode

قطب معدنى به غاز ممتص أو ممتز يكَوّن سطح التلامس فى محلول إلكتروليتى.

غشاء غازى

gaseous film

طبقة رقيقة من الغاز تلامس سطحًا، وتتحرك جزيئاتها عليه حركة حرة لضعف تماسكها.

قانون الغازات

gas law

كل قانون يربط بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة لغاز ما.

تضخيم غازى

gas magnification=gas amplification

ازدياد تيار أنبوبة كهرفوتونية بسبب تأين الغاز فيها.

مانومتر غازى

gas manometer

جهاز لقياس الفرق بين ضغطى غازين ويتكون من أنبوبة ذات شعبتين تحوى سائلاً يتعرض سطحه فى إحدى الشعبتين لضغط أحد الغازِين وفى الشعبة الأخرى لضغط الغاز الآخر.

ميزر غازى

gas maser

ميزر ينشأ من تآثر إشعاع كهرمغنطيسى مكروئى مع جزيئات غاز مثل الأمونيا (النُّشادر)، ويستخدم فى الحالات التى تتطلب تذبذبات عالية الاستقرار كما فى الساعات الذرية.

بأورة غازية

gas focusing

طريقة لتركيز شعاع إلكترونى باستخدام الغاز المتبقى فى أنبوبة الأشعة الكاثودية وفيها تؤيِّن الإلكتروناتُ جزيئاتِ الغاز وتكون قلبًا من الأيونات الموجبة فى اتجاه مسار الإلكترونات فتنجذب إليه الإلكترونات وتتجمع فى شعاع ضيق.

نَفْثَةٌ غازيَّةٌ

gas jet

غاز مندفع من فتحة ضيقة.

ليزر غازى

gas laser

ليزر ينشأ عن تفريغ غازى داخل أنبوبة من الزجاج أو الكوارتز، لها نافذتان متقابلتان تميلان بزاوية بروستر مع محور الأنبوبة، ويمكن إثارة الغاز بواسطة متذبذب عالى التردد أو بواسطة تيار مستمر يمر بين قطبين داخل أنبوبة الليزر. والهدف من التفريغ الكهربائى هو إحداث عملية الضخ اللازمة لإحداث تعاكس وضعى (إسكانى) للإلكترونات فى مناسيب الطاقة اللازمة لحدوث شعاع الليزر.

(انظر: زاوية بروستر .(Bruster's angle)

ذوبانية الغاز

gas solubility

مدى قابلية غاز ما للذوبان فى سائل.

ترمومتر غازى

gas thermometer

جهاز لقياس درجات الحرارة بقياس الضغط الناتج عن كمية محددة من الغاز مثل الهليوم أو الهدروجين داخل وعاء ثابت الحجم مصنوع من الكوارتز ومتصل بمانومتر دقيق لقياس الضغط . ويسمى كذلك الترمومتر الغازى الثابت الحجم.

ترايودٌ غازِىٌ

gas triode

صمام إلكترونى ثلاثى يحوى غازا مخلخلا، يستعمل لأغراض مختلفة فى الدوائر الإلكترونية.

ضَوْضاءُ الغازِ

gas noise

ضوضاء كهربائية تشوب التيار فى الصمام الإلكترونى، وتنتج عن التأين العشوائى للغاز فيه.

خلية فوتونية غازية

gas photo tube

خلية فوتونية أُدْخِلَ فيها بعد تفريغها كمية من غاز، جُهِّدُ تأينه منخفض لزيادة حساسيتها.

استطارة غازية

gas scattering

استطارة الإلكترونات أو أية جسيمات أخرى فى الجهاز المفرَّغ بجزيئات الغاز المتبقى فيه.

فوران غازى

gassing

خروج فقاقيع غازية من البطارية (المركم) عندما يتجاوز الشحن حده.

قانون "جاوس" للفيض

Gauss law of flux

قانون وضعه العالم الرياضى الألمانى "كارل فريدريش جاوس"(1777-1855) مؤداه أن الفيض الكهربائى المارّ عمودِيًّا على سطح مغلَق منبعثًا من شحنة بداخله يساوى قيمة هذه الشحنة، وذلك فى نظام MKS للوحدات أى إن $\Phi = q$، حيث Φ هو الفيض الكهربائى، وq هى الشحنة.

نقطة "جاوس" = نقطة أصلية

Gauss point = cardinal point

أيّة نقطة من النقاط الست فى نظام بصرى. وهى نقطتان رئيسيتان ونقطتان عقديتان ونقطتان بؤريتان.

الجيوصوتيات = الصوتيات الأرضية

geoacoustics

فرع من علم الصوت يعنَى بدراسة الخواص الصوتية للصخور، وذلك لاستخدامها وسطًا لنقل الإشارات السيزمية فى نظُم الاتصالات.

بوابة

gate

(أ) فى الكهرباء، دائرة كهربائية لها مخرج واحد وعدة مداخل، وهى مصممة بحيث إن المخرج يعمل فقط عندما توجد مجموعة معينة من النبضات عند المداخل.

(ب) دائرة تستخدم فيها إشارة معينة، هى غالبا موجة مربعة الشكل لتشغيل إشارة أخرى وإيقافها. ولها استخدامات أخرى عديدة مثل التحكم فى مرور نبضة أو إشارة .

نبضة قادحة

gate pulse

نبضة تقدح دائرة كهربائية لفتح بوابة لإمرار إشارة .

أنبوبة "جيسلر"

Geissler tube

أنبوبة تفريغ كهربائى تستخدم لدراسة الظواهر الضوئية المصاحبة للتفريغ الكهربائى فى الغازات المختلفة تحت ضغوط مخلخلة.

جِل

gel

غروانى هلامى القوام.

قانون "هوك" المعمم

Generalized Hooke's law

صيغة معمَّمة لقانون "هوك" مفادها أن المركبات الستة للإجهاد عند نقطة فى جسم جامد هى دوال خطية للمركبات الستة للانفعال عند هذه النقطة.

معدل التولد

generation rate

معدّل تولّد أزواج من "إلكترون وشغرة (hole) فى شبه موصل.

عَدّادُ "جيجر"

Geiger counter

أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود على شكل سلك دقيق يحيط به كاثود أسطوانى، وتستخدم لعد الإشعاعات النووية المؤيِّنة. والاسم منسوب إلى الفيزيائى الألمانى "جيجر" (1882-1945).

مُعادَلَةُ "جيجر"

Geiger formula

علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية v لجسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداها (r) وهى $V^3= ar$ حيث a مقدار ثابت.

قاعِدَةُ "جيجر" و"نوتّال"

Geiger-Nutall rule

قاعدة تربط بين لوغاريتم ثابت الاضمحلال لعنصر مشع لجسيمات ألفا ولوغاريتم مدى تلك الجسيمات المنبعثة عنه.

أيزوثيرم أرضى

geoisotherm

خط درجات الحرارة المتساوية فى باطن الأرض.

(انظر: isogeotherms) .

ثنائى القطب المغنطيسى الأرضى (الجيومغنطيسى)

geomagnetic dipole

ثنائى قطب مغنطيسى ينشأ عن المجال المغنطيسى للأرض.

المجال المغنطيسى الأرضى (المجال الجيومغنطيسى)

geomagnetic field

المجال المغنطيسى للأرض.

المغنطيسية الأرضية (جيومغنطيسية)

geomagnetism

(أ) مغنطيسية الأرض.

(ب) فرع العلم الذى يعنى بالمغنطيسية الأرضية.

مولِّد

generator

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.

مُوَلِّدٌ تَعاقُبِىٌّ

generator, cascade

(انظر cascade generator) .

مُوَلِّدٌ كَهْرَستاتيكِىٌّ

generator, electrostatic

(انظر electrostatic generator) .

مقاومة المولِّد

generator resistance

المقاومة الداخلية لمصدر التيار فى شبكة كهربائية.

خط جيوديسى

geodesic line

أقصر خط بين نقطتين على سطح مستتنج رياضيًّا.

ارتفاع جيودينامى

geodynamic height

(انظر: dynamic height)

عزم القصور الهندسى

geometric moment of inertia

عزم القصور الهندسى لشكل مستوٍ حول محور فى مستواه أو عمودى عليه، هو تكامل حاصل ضرب عنصر المساحة فى مربع بعده عن المحور مأخوذا على المساحة الكلية.

علم الهندسة (رياضيات)

geometry

فرع من العلوم الرياضية يعنى بالعلاقات بين النقط والخطوط والزوايا والسطوح فى نظام ما.

جيوفيزياء = الفيزياء الأرضية

geophysics

علم دراسة فيزياء الأرض وما يحيط بها.

الجهد الأرضى

geopotential

طاقة الوضع لوحدة الكتلة على ارتفاع ما من مستوى سطح البحر، وهى تساوى الشغل الذى يبذل ضد الجاذبية الأرضية لرفع وحدة الكتلة من مستوى سطح البحر إلى الارتفاع المعنى.

البصريات الهندسية

geometrical optics

فرع من علم الضوء يعالج الضوء على أنه أشعة يتغير مسارها بالانكسار والانعكاس وفقًا لقوانين محددة.

توهن هندسى للإشعاع

geometric attenuation, radiation

تناقص شدة الأشعة المؤينة بالبعد عن مصدرها ولا يتوقف على التآثر بين تلك الأشعة والمادة.

متوسط هندسى

geometric average = geometric mean

المتوسط الهندسى لكميات عددها ن، هو الجذر النونى لحاصل ضرب قيم هذه الكميات.

تَشَوُّهٌ هَنْدَسِىٌ

geometric distortion

تغير فى شكل صورة المرئى نتيجة لزيغ ضوئى.

معامل "لاندى" للانشقاق

g-factor , Lande

(انظر: Lande g-factor) .

القوة -g

g-force

قوة إذا أثرت على جسم تكسبه عجلة مساوية لعجلة الجاذبية الأرضية عند مستوى سطح البحر. وتُستخدم وِحْدةً مرجعيةً لقياس القوة المؤثرة فى جسم متحرك بعجلة كبيرة.

جيبس

gibbs

وحدة الامتزاز، وهى تساوى تركيزًا سطحيًا للمادة الممتزة قدره 10^{-6} مولٍ لكل متر مربع وتنسب للعالم "ولارد جيبس" (1839-1903).

الطاقة الحرة لـ"جيبس"

Gibbs free energy

دالة من دوال الحالة فى الديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا) ويرمز لها بالرمز G تساوى الفرق بين الإنثالبى H وحاصل ضرب الإنتروبى S فى درجة الحرارة المطلقة T أى إن: $G = H - TS$.

جيرمانيوم

germanium

عنصر قصيف فضى رمادى اللون لا يذوب فى الماء ينصهر عند °959 س عدده الذرى 32 وكتلته الذرية 72.59 . رمزه الكيميائى (Ge).

ماص الغازات

getter

مادة لها قدرة عالية على امتصاص الغازات توضع فى الصمامات الإلكترونية المفرغة أو أى حيز مفرغ لإتمام التفريغ .

مضخة تفريغ ماصة للأيونات

getter ion pump

مضخة للتفريغ العالى تستخدم فيها مادة نشيطة كيميائيا يتم ترسيبها على شكل طبقات فوق جدران المضخة بصفة مستمرة، وتقوم بامتصاص الغازات المحتمل وجودها بجهاز التفريغ بعد أن يتم تأيينها داخل المضخة. وعندما تصطدم تلك الأيونات بجدران المضخة يتم امتصاصها بواسطة المادة الماصة المرسبة على الجدران.

زاوِيَةُ السُّقُوطِ المُتَمِّمَةُ

glancing angle

الزاوية التى تقع بين الشعاع الساقط للضوء وبين سطح الانعكاس أو الانكسار وهى المتممة لزاوية السقوط.

وهج

glare

ضوء شديد فى مجال الرؤية يسبب عدم وضوحها.

مقياس الجرعة الزجاجى

glass dosimter

مقياس للجرعة الإشعاعية، الجزء الحساس فيه قضيب فلورى من نوع خاص من الزجاج يحدث وميضًا فلوريًا عندما يتعرض لأشعة جاما أو للأشعة فوق البنفسجية.

(انظر: قضيب فلورى fluorod) .

ليزر زجاجى

glass laser

ليزر جاسئ يستخدم فيه الزجاج كمستقبل للأيونات الليزرية من مواد مثل الإربيوم والهولميوم والنيوديميوم والإتريوم.

جيجا

giga

سابقة تضاف إلى أية وحدة من وحدات القياس وتعنى مضروب الوحدة الأصلية فى 10^9.

جيجاهرتز

gigahertz

وحدة للتردد تساوى 10^9 هرتز.

جيجا واط

gigawatt

وحدة للقدرة تساوى 10^9 واط.

جلبرت

gilbert

وحدة للقوة الدافعة المغنطيسية فى النظام الكهرمغنطيسى تساوى القوة الدافعة المغنطيسية فى عروة مغلقة من لفة واحدة يمر بها تيار كهربائى يساوى $1/4\pi$ من الأمبير المطلق.

قانُونُ "جلادستون" و"ديل"

Gladstone-Dale law

قانون مؤداه أنه عندما تضغط المادة أو تغير درجة حرارتها تتغير كثافتها، وينشأ عن ذلك تغير معاملِ انكسارها.

الحِمْل g

g load

النسبة بين أية قوة تؤثر فى جسم ما وقوة جذب الأرض له عند سطح البحر.

تفريغ تَوَهُّجِىّ = تفريغ الكاثود البارد

glow discharge = cold cathode discharge

تفريغ كهربائى فى غاز مخلخل بأنبوبة إلكترونية.

مصباحٌ تَوَهُّجِىّ

glow lamp

أنبوبة إلكترونية بها إلكترودان وتحتوى على كمية صغيرة من غاز خامل يحدث وهجًا بالقرب من الإلكترود السالب عند وجود فرق فى الجهد بين الإلكترودين.

مفتاح زجاجى

glass switch

أداة من مادة لا بلورية تستخدم للتحكم فى سريان التيار الكهربائى.

انزلاق

glide = slip

تحرك مستوى ذرى فى البلورة على مستوى آخر فيها مواز له .

(انظر أيضا: انزلاق لدن slip, plastic)

مُسْتَوَى انزلاق

glide plane

(أ) مستوى تنزلق عليه الانخلاعات البلورية.

(ب) مستوى تماثل فى البلورة يكون التركيب البلورى على أحد جانبيه صورة مرآوية للتركيب على الجانب الآخر.

انخلاع قابل للانزلاق

glissile dislocation

انخلاع جزئى فى التركيب البلورى يكون فيه متَّجَهُ "برجر" فى مستوى الصدع فيصبح قابلاً للانزلاق.

(انظر: الانخلاع الجزئى لـ"شوكلى" (Shockley partial dislocation

ذهب

gold

عنصر عدده الذرى 79وكتلته الذرية 196.97ينصهر فى 1064 درجة سلسيوس، يذوب فى الماء الملكى. رمزه الكيميائى (Au).

إلكتروسكوب الورقة الذهبية

gold-leaf electroscope

إلكتروسكوب (كشاف كهربائى) يتركب من ورقتين من رقائق الذهب معلقتين من إلكترود معزول مثبت فى علبة زجاجية. وعند شحن الإلكترود تنفرج الورقتان وتتوقف زاوية الانفراج على مقدار الشحنة.

قانُونُ "جولدشميت"

Goldschmidt law

قانون مفاده أن التركيب البلورى للمادة يتحدد بنسب أعداد مكوناتها ونسب حجومها وبخواص استقطابها. وينسب المصطلح إلى عالم البلورات السويسرى "جولدشميت" (1888-1947).

جهد التوهُّج

glow potential

جهد تقع قيمته بين جهد التأين والجهد الشرارى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى، وعنده يحدث تفريغ كهربائى يتميز بقلة كثافته التيارية، ويسمى التفريغَ الوَهَجِىّ (glow discharge).

جلِيُون

gluon

أى من الجسيمات الثمانية الافتراضية العديمة الكتلة والسالبة الندية والتى لها عدد كمِّىّ لَفِّىّ، وهى تعمل وسيطًا فى التفاعلات القوية بين الكواركات.

خلية "جولاى" الضغطية (النيوماتية)

Golay pneumatic cell

جهاز للكشف عن الإشعاع (فوق البنفسجى إلى المكروئى) يتركب أساسًا من خلية زجاجية صغيرة تحوى غازًا مخلخَلاً ترتفع درجة حرارته بالتعرض للإشعاع، ومن ثم يرتفع ضغطه، ويستدل من هذا على التعرض للإشعاع.

الكتلة الذرية الجرامية = مول ذرى

gram-atomic mass = mol atomic

الكتلة الذرية لعنصر ما مقدرة بالجرمات (وتساوى كتلة 10^{23}X6.02) من ذرات العنصر.

جرام راد

gram rad

وحدة قياس جرعة الإشعاعات المؤينة الممتصة فى جسم ما، وتساوى 100 إرج.

جرام رونتجن

gram–roentgen

وحدة للتعرض الإشعاعى تساوى جرعة قدرها رونتجن واحد ممتصة فى جرام واحد من الهواء.

مفاعل مُهَدأً بالجرافيت

graphite-moderated reactor

مفاعل نووى يستخدم فيه الجرافيت مهدئا للنيوترونات.

قانُونُ "جراهام"

Graham law

قانون مفاده أن معدل انتشار الغاز يتناسب عكسيًا مع الجذر التربيعى لكثافته. وينسب القانون إلى الكيميائى البريطانى "توماس جراهام" (1805-1869).

حدود الحبيبات

grain boundaries

أسطح فى المادة المتعددة البلورات تفصل بين مناطق يختلف فيها الاتجاه البلورى.

استرخاء الحد الحبيبى

grain boundary relaxation

عملية استرخائية تنشأ عن التحرك النسبى لحدود الحبيبات فى البلورات تحت تأثير إجهاد.

(انظر : حدود الحبيبات grain boundries)

جرام

gram

وحدة الكتلة فى نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (c.g.s.).

التثاقل

gravitation

قوة تجاذبية تبادلية تعمل بين أية كتلتين.

عجلة الجاذبية الأرضية

gravitationl acceleration

عجلة يكتسبها الجسم نتيجة جذب الأرض له، وتساوى 9.8 متر/ث٢.

ثابت التثاقل

gravitational constant

ثابتٌ عامٌ يساوى حاصلَ ضربِ قوة الجاذبية بين جسيمين فى مربع المسافة بينهما مقسومًا على حاصل ضرب كتلتيهما. وهذا الثابت لا يتوقف على الكتلتين أو على البعد بينهما .

مجال الجاذبية

gravitational field

المنطقة التى تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية، وتسمى أيضًا مجال التثاقل فى حالة الجاذبية الأرضية.

مُحَزَّزة

grating

(أ) فى الكهرمغنطيسية: سياج من أسلاك دقيقة متوازية تُستخدم دليلَ موجات لإمرار طول موجى معين.

(ب) فى الضوء:

(انظر : محززة الحيود diffraction grating)

محزِّزة الحيود

grating, diffraction

(انظر : **diffraction grating**) .

مطياف (إسبكتروجراف) بمحززة

grating spectrograph

مطياف يعمل بمحززة حيود وملحق به آلة تصوير فوتغرافى أو أية أداة لتسجيل الطيف.

منظار طيفى (إسبكتروسكوب) بمحزِّزة

grating spectroscope

منظار طيفى (إسبكتروسكوب) تستخدم فيه محززة منفذة أو عاكسة لتفريق الضوء. ويكون به عادةً مرآةٌ أو عدسةٌ لتجميع الأشعة التى تم تفريقها بواسطة محززة الحيود فى خطوط طيفية يمكن مشاهدتها بعينية المنظار الطيفى.

تنافر تثاقلى

gravitational repulsion

تنافر افتراضى بين المادة وضديدها يخالف ما تبينه التجارب العملية من تجاذبهما وفقًا لقانون الجاذبية بين مادة وأخرى.

موجة الجاذبية = إشعاع الجاذبية

gravitational wave = gravitational radiation

مجال جاذبية ينتشر بسرعة الضوء تنبأت به النظرية النسبية العامة وينتج عن تغيير فى توزيع المادة. ويؤثر فى كتلة المادة التى تعترض مساره.

الجرافيتون

graviton

كَمَّةٌ لمجال التثاقُل استُنتجت نظريًا، وكتلةُ السكونِ والشحنةُ لها تساويان صفرًا، ولها لَفٌّ يساوى 2 .

جراى

gray

وحدة الجرعة الإشعاعية الممتصة. وتساوى جولاً واحدًا لكل كيلوجرام.

الكتلة التجاذبية

gravitational mass

الكتلة التى تحدد قوة الجاذبية التى يتعرض لها جسيم فى مجال جاذبية. ويطلق عليها أيضا الكتلة القصورية عندما يقع الجسم فى مجال الجاذبية الأرضية.

جهد التثاقل

gravitational potential

مقدار الشغل الذى يُبْذَل ضد قوة التثاقل لنقل وحدة الكتلة من ما لانهاية إلى نقطة معينة .

إشعاع تثاقلى = موجة تثاقلية

gravitational radation = gravitational wave

(انظر: موجة التثاقل gravitationa wave).

الإزاحة الجاذبية نحو الأحمر

gravitational red shift

زحزحة خطوط الطيف نحو الأحمر عندما يكون جهد الجاذبية عند الراصد أكبر من جهد الجاذبية عند مصدر الضوء .

أشعة شديدة الرخاوة

grenz rays

أشعة سينية لا تزيد طاقتها عن 15 كيلو إلكترون فلط، موجتها أطول من موجة الأشعة اللينة (soft rays) ، ويبلغ طولها من عُشْرِ نانومترٍ إلى نانومترٍ واحدٍ.

شَبَكة

grid

موصل من سلك حلزونى دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود فى الصمام الثرميونى، وتستعمل للتحكم فى شدة التيار الإلكترونى.

بطارية الشبكة = بطارية الانحياز

grid battery = bias battery

(انظر: bias battery)

انحياز الشبكة

grid bias

فرق فى الجهد يسلط بين الكاثود وشبكة فى الصمام الثرميونى لكى يؤدى الصمام الغرض المطلوب.

زاوية الكَشْط

grazing angle

زاوية صغيرة جدًا بين شعاع وسطح، وهى متممةُ زاويةِ سقوطٍ كبيرةٍ لشعاعٍ على السطح.

سُقُوطٌ كَشْطِىّ

grazing incidence

سقوطُ الأشعةِ بزاويةِ كَشْطٍ.

الليزر الأخضر

green laser

جهاز ليزر غازى يستخدم فيه الزئبق والأرجون لإنتاج خط أخضر طولُ موجته 522 نانومتر.

تلسكوب "جريجورى"

Gregorian telescope

تلسكوب عاكس ابتكره العالم الرياضى الأسكتلندى "جيمس جريجورى" عام 1675 له مرآة ثانوية مقعرة تعكس الضوء خلال فتحة فى المرآة الأساسية فتتكون خلفها صورة حقيقية للمرئى.

تشكيل شبكى

grid modulation

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط على الشبكة الحاكمة فى صمام إلكترونى يستعمل للتضخيم.

فلطية الشبكة

grid voltage

فرق الجهد بين الشبكة والكاثود فى الصمام الإلكترونى.

طَرِيقَةُ "جريبه" و"شيبه"

Griebe and Schiebe method

طريقة للتعرف على الخواص البيزوكهربائية (الكهرضغطية) للبلورات الصغيرة. وتنسب إلى العالمين الألمانيين"جريبه" و"شيبه".

معيار "جريفت"

Griffith's criterion

دليل يفسر كسر الجسم القصيف تحت تأثير إجهاد ثنائى المحور، مؤسس على وجود شروخ داخلية صغيرة تحد من مقاومته للكسر.

المنحنى المميِّز للشبكة

grid characteristic

العلاقة البيانية بين تيار الشبكة وجهدها فى صمام إلكترونى.

دائرة الشبكة

grid circuit

الدائرة التى تضم الشبكة والكاثود فى صمام إلكترونى.

التحكم الشبكى

grid control

التحكم فى تيار الأنود بتغيير جهد الشبكة بالنسبة للكاثود فى الصمام الإلكترونى.

انبعاث شبكى

grid emission

انبعاث إلكترونى من شبكة الصمام الثرميونى ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم إلكترونات أو أيونات بها.

الحالة الأرضية (الأساسية)

ground state

حالة نظام مُكَمّى (كوانتى) كالنواة أو الذرة أو الجزىء تكون عندها الطاقة فى مستواها الأدنى، وتسمى أيضًا الحالة العادية (normal state) .

موجة أرضية

ground wave

موجة راديوية تنتشر بمحاذاة سطح الأرض تتأثر عادة بالأرض وطبقة التروبوسفير التى تعلوها.

تردد المجموعة

group frequency

التردد المناظر لسرعة غلاف مجموعة من موجات متداخلة فى خط إرسال أو دليل موجى تختلف قليلا فى تردداتها وسرعاتها.

سرعة المجموعة

group velocity

سرعة غلاف مجموعة من موجات متداخلة تختلف قليلا فى تردداتها وسرعاتها.

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق

gross calorific value

كمية الحرارة الناتجة عن احتراق وحدة الكتلة من مادة ما احتراقًا كاملاً فى مسعر للاحتراق .

اتصال بالأرض

ground (earth) connection

اتصال دائرة أو جهاز كهربائى بالأرض عن قصد أو غير قصد.

زجاج مصنفر

ground glass

شريحة زجاجية خشنة السطح، وهى توضع فى نفس مستوى الفيلم الفوتغرافى حتى يمكن ضبط بأورة صورة الجسم.

توصيل أرضى = تأريض

grounding

توصيل دائرة أو جهاز كهربائى بلوح موصل ويتخذ مرجعًا يقاس منه الجهد. ومن المعتاد أن يكون هذا المرجع هو جهد الأرض.

المرونة الحجمية لجسم جامد فى معامل تمدده الطولى، مقسوما على حرارته النوعية لوحدة الحجوم، يساوى مقدارا ثابتا لمعظم البلورات المكعبة ويسمى ثابت جرونايزن. وينسب إلى الفيزيائى الألمانى "جرونايزن".

معادلة "جرونايزن"

Gruneisen formula

علاقة وضعية تربط بين المقاومة النوعية الكهربائية لفلز نقى وبين درجة حرارته.

حلقة وقاية

guard ring

(أ) إلكترود حلقى يستخدم للإقلال من التسرب الكهربائى خلال سطح عازل عند قياس إحدى الكميات الكهربائية بدقة عالية مثل المقاومة أو الشحنة.

(ب) أداة تستخدم فى تجارب التوصيل الحرارى لضمان التوزع الحرارى المنتظم وهى تحيط بالعينة التى تحت الاختبار ومصنوعة من مادة مشابهة لها.

وصلةٌ مُنَمّاةٌ

grown junction

وصلة من شبه موصل تُنَتَج فى أثناء إنماء البلورة بتغيير الشوائب المانحة والمستقبلة التى تضاف إليها نوعًا وكَمًّا.

منحنى النمو

growth curve

منحنى يبين معدل نمو كمية فيزيائية مرتبطة بتحول إشعاعى أو بتفاعل نووى مستحث.

لولب النمو

growth spiral

شكل حلزونى تتخذه بعض أسطح البلورات عند نموها.

خطوة النمو

growth step

إفريز على سطح البلورة يبدأ عنده نموها وارتفاعه يساوى البعد الشبيكى أو مضاعفًا له.

ثابتُ "جرونايزن"

Gruneisen constant

حاصل ضرب ثلاثة أمثال معامل

نسبة التدويم المغنطيسى

gyromagnetic ratio

النسبة بين عزم ثنائى القطب المغنطيسى وكمية الحركة الزاوية فى حالة نظام ذرى أو نووى كلاسيكى.

المغنطيسية التدويمية

gyromagnetics

فرع من علم المغنطيسية يعالج العلاقة بين كمية الحركة الزاوية لجسم ما والمغنطيسية الناشئة فيه عن حركته الدورانية كما يحدث فى التأثير المغنطيسى الدوارى.

البوصلة الدوّامة

gyroscope

قرص ثقيل متوازن يدور حول محور حر الحركة الدورانية، يستخدم بوصلة لتحديد الاتجاه فى الملاحة.

الجيروسكوبيات

gyroscopics

فرع الميكانيكا الذى يعالج حركة البوصلة الدوَّارة واستخدامها فى ضبط حركة السفن والطائرات والقذائف واستقرار هذه الحركة.



دليل تثبيت

guide pin

أحد أطراف التوصيل فى الصمام الثرميونى يميَّز على نحو ما لضمان تثبيت الصمام فى وضعه الصحيح.

قاذف إلكترونات

gun, electron

(انظر: electron gun)

دوَّار

gyrator

أحد مكونات دليل الموجات يستخدم فيه جزء من مادة الفريت ليُحدِث إزاحة فى الطور مقدارها 180° فى أحد اتجاهات الانتشار ولا يُحدث أيةَ إزاحة فى الاتجاهات الأخرى. ومن ثم يُحدِث انعكاسًا فى أقطاب الإشارة فى أحد اتجاهات الانتشار دون الاتجاهات الأخرى.

التأثير الدّوامى المغنطيسى

gyromagnetic effect

الحركة التدويمية لجسم الناشئة عن تغير فى مغنطيسيته، أو فى المغنطيسية الناتجة عن الدوران.

H

هيئة البلورة

habit, crystal

مصطلح يطلق على حجم البلورة وشكلها وصفاتها.

مستوى البلورة

habit plane

مستوى بلورى تحدث عنده ظاهرة معينة، كالتوأمة مثلا.

(انظر أيضا: هيئة البلورة habi,t crystal)

ذرة هادرونية

hadronic atom

ذرة مركبة من هادرون سالب الشحنة شديد التآثر يدور حول نواة عادية.

(انظر: الهادرونات **hadrons**).

الهدرونات

hadrons

مجموعة من الجسيمات (الذرية) الشديدة التآثر مع الجسيمات الأخرى، وتشمل الميزونات والباريونات.

ديناميكا الدم

haemodynamics

مجموعة القوانين الفيزيائية التى تحكم دورة الدم فى الجسم.

هفنيوم

hafnium

عنصر فلزى عدده الذرى 72 وكتلته الذرية 178.49 ينصهر عند درجة 2150° س ويغلى عند درجة أعلى من 5400° س. رمزه الكيميائى Hf.

علاقة "هاجن" و "روبنز"

Hagen Rubens relation

علاقة فى البصريات لحساب انعكاسية سطوح الأجسام الجامدة بدلالة مُوَصِّليتها وتردد الإشعاع الساقط عليها.

أسلوب "هان"

Hahn technique

طريقة لدراسة ما يطرأ من تغيرات فى مادة جامدة عند إجراء معالجات مختلفة عليها، وفيها تحقن المادة بكمية ضئيلة من الراديوم ثم تقاس قدرتها البعثية.

من الشعر الآدمى يؤثر فيها شد بسيط بواسطة زمبرك، ومن خصائص الشعر أنه يتمدد أو ينكمش بتغير رطوبة الهواء (أو الغاز) المعرض له.

الهاليَّة

halation

تكون هالات ضوئية فى الصور الفوتغرافية للأشياء الساطعة وذلك بانعكاس الضوء من السطح السفلى لفيلم مغطى بمستحلب حساس للضوء.

عمر النصف

half-life

الزمن الذى يستغرقه اضمحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع، حيث يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلى نصف ما كان عليه.

عمر النصف البيولوجى

half-life, biological

زمن تخلص جسم حى من نصف عدد جزيئات مادة أدخلت فيه.

فرجون "هيدنجر"

Haidinger brush

هُدب ضوئية تشبه الفرجون (الفرشاة)، صفراء اللون ترى عند النظر إلى سطح لامع خلال لوح مستقطب مثل منشور نيكول.

هُدب "هايدنجر"

Haidinger fringes

هُدب تداخل ضوئى تنشأ عندما تسقط أشعة على لوح مستو متوازى الوجهين عاكس للضوء .وتسمى أيضا هُدبا ثابتة الزوايا أو هُدبا ثابتة الانحراف – وينسب المصطلح إلى العالم النمساوى "هايدنجر".

البَرَد

hail

جَمَد قطرات المطر.

مقياس الرطوبة الشعرية

hair hygrometer

مقياس لرطوبة الجو (هيجرومتر) يتركب العنصر الحساس فيه من حزمة

نقطة القدرة النصفية

half –power point

نقطة على المنحنى البيانى للقدرة (فى هوائى أو شبكة أو نظام للتحكم) بدلالة التردد –أو المسافة أو أى متغير آخر – تكون القدرة عندها نصف قيمتها عند النقطة الأعلى قدرة القريبة منها .

لوح نصف ظلى

half-shade plate

لوح نصف موجى فى منظار الاستقطاب يوضع بين المستقطب والمحلل.

(انظر : لوح نصف موجى **half-wave plate**)

سطح نصف مفضض

half – silvered surface

سطح مغطى بطبقة فلزية تسمح بمرور نحو نصف الضوء الساقط عموديًا عليها وتعكس النصف الآخر.

عمر النصف الفعال

half-life, effective

الزمن الذى يقل فيه عدد جزيئات مادة مشعة فى جسم حى إلى نصف ما كانت عليه نتيجة للاضمحلال الإشعاعى والتخلص البيولوجى.

مناطق نصف الدورة = مناطق "فرينل"

half-period zones = Fresnel zones

عملية هندسية لتقسيم جبهة موجة ضوئية إلى مناطق حلقية يكون فيها الفرق فى الطور بين الإشعاع الواصل إلى نقطة خارجية من حلقتين متعاقبتين مساويًا نصف طول الموجة.

تردد القدرة النصفية

half-power frequency

إحدى قيمتى التردد على جانبى منحنى استجابة مضخِّم كهربائى لنطاق ترددات تكون القلطية عندها $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (أى نحو **70**٪) من قيمتها عند منتصف النطاق، أو من أية قيمة مرجعية أخرى.

لوح نصف موجى

half-wave plate

قطاع رقيق من بلورة ثنائية الانكسار يكون سمكها بحيث إن المركبتين المعتادة وغير المعتادة لشعاع ساقط عموديًا عليه تنفذان منه بفرق فى الطور يعادل عددا فرديا من أنصاف الأطوال الموجية.

مُقَوم نصف موجى

half-wave rectifier

مقوم يُحَوِّل التيار المتردد إلى تيار فى اتجاه واحد، وذلك بالسماح بمرور أحد نصفى الدورة دون النصف الآخر.

الاتساع النصفى

half-width

اتساع منحنى توزيع كمية ما عند القيمة المساوية لنصف القيمة العظمى لهذه الكمية.

مُعَجِّل "هول"

Hall accelerator

معجل للبلازما ينبنى عمله على ظاهرة "هول" وينسب لعالم الفلك الأمريكى "أسافْ هول" (1829-1907) .

سمك النصف

half-thickness

سمك المادة التى تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساويةً نصف شدته الأصلية.

نصف الزمن

half-time

الزمن الذى تنقص خلاله إلى النصف كمية المادة المشعة المتولدة عن انفجار نووى وهى معلقة فى الهواء.

طبقة نصف القيمة = سمك نصف القيمة

half-value layer = half-value thickness

سمك المادة الذى يخفض شدة الإشعاع المار خلاله إلى نصف قيمتها.

هوائى نصف موجى

half-wave antenna

هوائى طوله الكهربائى بوحدات الأطوال الموجية يساوى نصف طول الموجه التى يبثها أو يستقبلها.

حركية "هول"

Hall mobility

حاصل ضرب الموصلية الكهربائية فى ثابت هول للموصلات أو أشباه الموصلات وتؤخذ مقياسا لحركية حاملات الشحنة أى الإلكترونات أو الشغرات (فى أشباه الموصلات).

تأثير "هولواكس"

Hallwachs effect

قدرة الأشعة فوق البنفسجية على تفريغ الشحنة السالبة من جسم فى وسط مفرغ من الهواء.

هالة

halo

(أ)حلقة مضيئة تحيط بمصدر الضوء عندما يرى من خلال ضباب أو سحب ثلجية خفيفة.

(ب) حلقة مضيئة حول صورة فوتغرافية لمصدر مضىء تنشأ عن استطارة الأشعة الضوئية.

زاوية "هول"

Hall angle

الزاوية المحصورة بين اتجاه التيار الكهربائى فى موصل وبين اتجاه المجال الكهربائى المستعرض فى ظاهرة هول. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الأمريكى "إدوين هول".

ثابت "هول"

Hall constant

مقياس لتأثير "هول" يساوى المجال الكهربائى المستعرض (مجال هول) مقسوما على حاصل ضرب كثافة التيار الكهربائى فى الحث المغنطيسى ويسمى أيضا معامل هول.

(انظر: تأثير هول Hall effect)

تأثير "هول"

Hall effect

ظهور فرق جهد كهربائى فى اتجاه مستعرض عبر موصل أو شبه موصل يحمل تيارًا كهربائيًّا عند وضع هذا الموصل أو شبه الموصل عموديًّا على مجال مغنطيسى.

التصلد النيوترونى

hardening, neutron

(انظر: neutron hardening) .

صلادة

hardness

(أ) فى علم المعادن: مقاومة مادة ما للخدش أو الاختراق أو التغير فى شكل جسم معدنى تحت تأثير إجهاد.

(ب) حدة (فى الفيزياء الإشعاعية) وصف لقدرة الأشعة السينية على النفاذ فى المواد.

أشعة حادة

hard rays

أشعة سينية قصيرة الموجة.

موصل فائق عَصِىّ

hard superconductor

مادة فائقة التوصيل لا تزول منها هذه الخاصية إلا بمجال مغنطيسى قوى (يزيد على 1000 أورستد) ، ومن أمثلتها النيوبيوم والڤناديوم.

عداد هالوجينى

halogen counter

نوع من عَدَّادات "جيجر" يتم فيه الإخماد الذاتى بغاز هالوجينى مثل الكلور أو البروم.

مسار مطرقى

hammer track

مسار على شكل المطرقة فى مستحلب نووى ينشأ عندما يتوقف جسيم فى المستحلب ويضمحل إلى جزأين فى اتجاهين متضادين.

أشعة كونية حادة

hard cosmic rays

إحدى مركبات الأشعة الكونية، يمكنها اختراق مادة ماصة متوسطة السمك (نحو سنتميتر واحد من الرصاص).

بيانات رقمية

hard data

بيانات تعطى فى صورة أرقام أو رسومات بيانية، وليست فى صورة معلومات وصفية.

تشوه توافقى

harmonic distortion

تشوه لاخَطِّىّ فى إشارة جيبية مدخلة بدائرة، ينشأ عن تولد مركبات توافقية غير مرغوب فيها، ناجمة عن لاخطية الدائرة.

صدى توافقى

harmonic echo

صدى يبدو أن نغماته أعلى حدة من نغمات الصوت الأصلى، وذلك بسبب ازدياد التوافقيات فى النغمة المركبة الأصلية.

تردد توافقى

harmonic frequency

تردد مُضاعِف للتردد الأساسى لموجة دورية.

حركة توافقية بسيطة

harmonic motion, simple

حركة جسيم فى خط مستقيم تحت تأثير قوة تتجه دائما نحو مركز ثابت فى المستقيم وتتناسب مع البعد عن هذا المركز، وتُمَثَّل الحركةُ بِدالّة جيبية.

صمام صلد

hard valve

صمام ثرميونى مفرغ تفريغًا عاليًا.

قاعدة "هاركن"

Harkin's rule

قاعدة وضعية لحساب الوفرة النووية لنظائر عنصر ما، تنص على أن النظائر ذات العدد الكتلى الفردى أقل وفرة مما يجاورها من نظائر زوجية العدد الكتلى.

متذبذب توافقى

harmomic oscillator

نظام يتحرك حركة توافقية بسيطة.

تحليل توافقى

harmonic analysis

كل طريقة للتعرف على التوافقيات التى يتكون منها شكل موجى مركب مثل التيار الكهربائى والقلطية والضغط الصوتى وغير ذلك.

كاشف توافقيات

harmonic detector

نبيطة تتكون من دائرة كهربائية لقياس القلطية عند ترددات توافقية معينة للتردد الأساسى.

بـسـرعـة فـوق سَـمْـعـيَّـة supersonic والموجة الضغطية تُحدِث بدورها رنينا مع فتحة ضيقة فى أنبوبة أسطوانية رفيعة موضوعة قبالة فتحة النبيطة مُحْدِثةً بها موجاتٍ فوقَ سمعيةٍ عاليةَ القدرة .

اختبار "هارتمان"

Hartmann test

تقدير الزيغ فى المجموعة البصرية بقياس مدى التشوه فى الصورة.

هارترى

hartree

وحدة من وحدات الطاقة تستخدم فى دراسات الأطياف والبنية الذرية وتساوى 27.21 إلكترون فلط أو $4.36x10^{-18}$ جول.

وحدات "هارترى"

hartree units

نظام للوحدات الذرية وحدة كمية الحركة الزاوية فيه هى $h/2\pi$ حيث h هو ثابت بلانك ووحدتا الكتلة والشحنة هما كتلة الإلكترون وشحنته.

نغمة توافقية

harmonic note

النغمة التى يكون ترددها أحد مضاعفات تردد النغمة الأساسية.

متسلسلة توافقية

harmonic series

سلسلة نغمات، النسب بين تردداتها كالنسب ...1:2:3: .

توافقيات موسيقية

harmonics, musical

النغمات الموسيقية التى تصاحب النغمة الأساسية والتى تكون تردداتها مضاعفات صحيحة للتردد الأساسى.

توافق

harmony

توافق النغمات حال حدوثها معًا.

مولد هارتمان

Hartmann generator

نبيطة بها فتحة تتكون على حافاتها موجة ضغطية عند مرور نفاث من غاز

فقد العُلُوّ (فقد الرفع)

head loss

النقص فى مجموع علو الضغط وعلو الوضع وعلو السرعة بين نقطتين على مسار مائع بفعل عوامل مثل الاحتكاك.

تصادم مواجه

head-on collision

تصادم جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر فى خط مستقيم.

الأخطار الصحية

health hazards

الأخطار الكامنة فى الإشعاعات الذرية على الكائنات الحية.

الفيزياء الصحية

health physics

فرع من فيزياء الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤيِّنة.

قانون " هاوى"

Hauy law

قانون أساسى فى علم البلورات مؤداه أن لكل نوع من البلورات مجموعةً من النسب المحورية الثابتة تتناسب تناسبًا بسيطًا مع الأطوال من محاور البلورة التى يقطعها أى مستوى.

قنطرة "هاى"

Hay bridge

قنطرة للتيار المتردد ذات أربع أذرع تستخدم لقياس المحاثة الكهربائية بدلالة المكاثفة والمقاومة والتردد. ويتوقف اتزانها على التردد.

شَبُّورة

haze

انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على قطيرات مائية تجعله ضاربًا إلى اللون الرمادى.

قنبلة هدروجينية

H-bomb = hydrogen bomb

(انظر: hydrogen bomb) .

التوصيل الحرارى

heat conduction

سريان الطاقة الحرارية فى مادة ما من مكان إلى أخر أقل منه فى درجة الحرارة.

المحتوى الحرارى

heat content

الطاقة الداخلية لنظام ديناميكى حرارى مضافًا إليها حاصل ضرب حجم المادة الفعالة فى ضغطها.

الحَمْل الحرارى

heat convection

انتقال الطاقة الحرارية من مكان لآخر فى مائع ما؛ نتيجة لحركة فعلية لمادة المائع.

دورة حرارية = دورة ثرموديناميكية

heat cycle = thermodynamic cycle

(انظر : thermodynamic cycle)

نقص السمع

hearing loss

الفرق بين مبدى السمع لشخص ما عند تردد صوتى معين والمبدى القياسى عند التردد ذاته مقيسًا بوحدة الديسيبل.

حرارة

heat

صورة من صور طاقة الحركة تصاحب إثارة جزيئات المادة.

التوازن الحرارى

heat balance

التوازن بين كميتى الحرارة المكتسبة والمفقودة فى جسم أو حيز ما.

السعة الحرارية

heat capacity

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة واحدة، وتقاس بالجول لكل درجة فى النظام الدولى للوحدات. أو بالسعر لكل درجة (السعر يساوى **4.2** جول تقريبا).

انسياب حرارى

heat flow

انتقال الطاقة الحرارية من مكان إلى آخر فى جسم ما، أو من جسم إلى آخر.

فيض حرارى

heat flux

كمية الحرارة المنتقلة فى وحدة الزمن من وحدة المساحات لسطح ما.

حرارة التآكل

heat of ablation

مقياس للسعة الحرارية الفعالة لمادة متآكلة، ويساوى عدديًا كمية الحرارة الداخلة فى كتلة ما فى وحدة الزمن مقسومةً على معدل نقص الكتلة بفعل التآكل.

حرارة التنشيط

heat of activation

مقدار الزيادة فى إنثالبية المادة (محتواها الحرارى) عند تحولها من طور إلى آخر أكثر نشاطًا تحت ضغط ثابت.

موت حرارى

heat death

الحالة التى يصل إليها نظام معزول، عندما يبلغ الإنتروبى فيه نهايته العظمى وتنعدم الطاقة المستفادة.

آلة حرارية

heat engine

منظومة تقوم بدورة ثرموديناميكية تمتص خلالها قدرًا من الطاقة، تحول جزءا منها إلى شغل ميكانيكى والجزء الآخر تفقده على شكل حرارة تنتقل منها إلى الوسط الخارجى.

مُبادِلٌ حرارىٌ

heat exchanger

جهازٌ يُستَخدم لنقل الحرارة من مائع وسيط إلى آخر.

مرشح حرارى

heat filter

لوح زجاجى يمتص الأشعة الحرارية، يوضع فى النظام البصرى الخاص بتكثيف الضوء فى المكروسكوب لحماية الجسم المرئى من الحرارة.

حرارة الانضغاط

heat of compression

كمية الحرارة التى تتولد فى غاز ما عند انضغاطه.

حرارة التكثف

heat of condensation

كمية الحرارة الناتجة عن تكثف مول واحد من مادة ما.

حرارة التبريد

heat of cooling

مقدار التغير فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لنظام ما عند تبريده تحت ضغط ثابت وذلك بسبب حدوث تغير داخلى فيه كالتحول التآصلى (allotrop-ic tansformation).

حرارة التبلور

heat of crystallization

مقدار التغير فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمول واحد من المادة نتيجة تحولها إلى الحالة البلورية عند ضغط ثابت .

حرارة الامتزاز

heat of adsorption

مقدار الزيادة فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) عندما يُمتز مول واحد من مادة ما على مادة أخرى تحت ضغط ثابت.

حرارة التجمع

heat of aggregation (aglomeration)

مقدار الزيادة فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمادة عندما تُكَوّن تجمعا ما كالبلورة تحت ضغط ثابت.

حرارة الترابط

heat of association

الزيادة فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) التى تنشأ عن تفاعل بعض جزيئات لمركبات كيميائية لتكوِّن مولا واحدا من المركب الناتج عن هذا التفاعل.

حرارة الاحتراق

heat of combustion

كمية الحرارة التى تتولد عندما يحترق مول واحد من مركب كيميائى فى جو من الأكسجين.

حرارة التكون = حرارة الاتحاد

heat of formation = heat of combination

كمية الحرارة التى تتولد أو تمتص عند تكون مول واحد لمركب ما من عناصره.

حرارة الانصهار = الحرارة الكامنة للانصهار

heat of fusion = heat of melting = latent heat of fusion

الزيادة، فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمادة ما، التى تصاحب تحول مول واحد أو وحدة الكتلة من الحالة الجامدة إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة انصهار المادة عند ضغط ودرجة حرارة ثابتين.

حرارة الهدرتة (التَّمَوُّه)

heat of hydration

مقدار الزيادة فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) التى تصاحب تكون مول واحد لمركب مهدرت من طوره غير المهدرت (اللامائى) تحت ضغط ثابت.

حرارة التفكك

heat of decomposition

مقدار التغير فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) الذى يصاحب تفكك مول واحد لمركب إلى عناصره تحت ضغط ثابت.

حرارة التخفيف

heat of dilution

الزيادة فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمحلول ما نتيجة إضافة كمية معينة من المذيب إليه تحت ضغط ثابت.

حرارة التفكك

heat of dissociation

كمِّية الحرارة اللازمة لتفكك مول واحد من مادة ما.

(انظر : تفكك dissociation).

حرارة الانبعاث

heat of emission

كمية الحرارة التى يفقدها سطح ما من جراء انبعاث إلكترونات منه.

حرارة التجمد

heat of solidification

كمية الحرارة الناتجة عن تجمد مول واحد من مادة ما، وتساوى الحرارة الكامنة للانصهار.

حرارة الذوبان

heat of solution

كمية الحراة التى تتولد أو تمتص عند إذابة جرام واحد من المذاب فى المذيب.

حرارة التسامى

heat of sublimation

كمية الحرارة اللازمة لتحويل مول واحد من مادة ما مباشرة من الحالة الجامدة إلى الحالة الغازية .

حرارة التحول

heat of transformation

كمية الحرارة اللازمة لتحول مول واحد من مادة ما من حالة إلى أخرى، أو تلك الناتجة من هذا التحول.

حرارة التأين

heat of ionization

كمية الحرارة اللازمة لتأيين مول واحد من مادة ما .

حرارة الوصل (الربط)

heat of linkage

طاقة الربط لنوع معين من التكافؤ بين الذرات فى جزىء ما .

حرارة المزج

heat of mixing

الفرق بين المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمزيج ومجموع المحتوى الحرارى (الإنثالبى) لمركباته عند نفس الضغط ودرجة الحرارة .

حرارة التفاعل

heat of reaction

التغير فى المحتوى الحرارى (الإنثالبى) الذى يصاحب تفاعلا كيميائيًا عند ثبات الضغط أو الحجم.

درع حرارية

heat shield

حاجز يحيط بالكاثود فى الصمام الثرميونى للإقلال من فقد الحرارة بالإشعاع.

بالوعة حرارية

heat sink

(أ) فى الفيزياء العامة: المنطقة التى تُمْتَص فيها الحرارة من نظام ما .

(ب) فى الفيزياء النووية: أداة ثرموديناميكية (كمشع أو كمكثف) يمتص الحرارة الزائدة لمائع التشغيل فى المفاعل، وتسمى كذلك مَقْلَبًا حراريًا (heat pump).

(ج) فى أشباه الموصلات: كتلة من معدن تضاف إلى بعض الأجهزة لامتصاص الحرارة منها وتبديدها، وتستخدم عادة فى أشباه الموصلات العالية القدرة أو فى المقومات المعدنية، وتعرف أيضا باسم المبدِّد (dissipator).

حرارة التبخر

heat of vaporization

كمية الحرارة اللازمة لتحول مول واحد من مادة ما من حالة السيولة إلى الحالة الغازية، وتساوى الحرارة الكامنة للتبخر.

حرارة البلل

heat of wetting

الحرارة الإضافية لحرارة تبخر الماء، اللازمة لتحرير الماء الممتز فى مادة ما. وهى تساوى حرارة امتزاز الماء على سطح تلك المادة.

مضخة الحرارة

heat pump

آلة تمتص الحرارة من وسط درجة حرارته منخفضة وتطلقها فى وسط آخر درجة حرارته أعلى كما فى الثلاجة الكهربائية وأجهزة التكييف.

إشعاع حرارى

heat radiaton = thermal radiation

الطاقة التى تشعها الأجسام الجامدة أو السوائل أو الغازات فى صورة موجات كهرمغنطيسية نتيجة لارتفاع درجة حرارتها.

معالجة حرارية

heat treatment

تعريض فلز (أو أُشابة) لتغيرات حرارية بقصد تغيير بعض خواصِّه.

موجة حرارية

heat wave

موجةُ أشعةٍ تحتَ حمراءَ ترددُّها أعلى بكثير من ترددات موجات الراديو.

طبقة "هيفيسايد"

Heaviside layer=E layer

الطبقة السفلى للأيونوسفير، وتقع على ارتفاع نحو 100 كيلومتر من سطح الأرض وتقوم بحنى موجات الراديو نحو الأرض وتنسب إلى العالم الفيزيائى البريطانى "أوليفر هيفيسايد".

الهدروجين الثقيل

heavy hydrogen

نظيران للهدروجين عددهما الكتلى 2 و3 ويوجدان بنسبة 0.02 ٪ من الهدروجين المعتاد وهما - على الترتيب - الديوتيريوم والتريتيوم.

اختزان الحرارة

heat storage

كمية الحرارة التى يمكن أن يمتصها الأنود فى أنبوبة أشعة إكس (الأشعة السينية) تحت ظروف التشغيل المعتادة.

انتقال الحرارة

heat transfer

انتقال الحرارة بالتوصيل أو الحمل أو الإشعاع منفردة أو مجتمعة بعضها أو كلها.

معامل انتقال الحرارة

heat transfer coefficient

كمية الحرارة التى تنتقل فى الثانية الواحدة من سطح مساحته الوحدة إلى الوسط المحيط به عندما تكون درجة حرارة السطح أعلى من درجة حرارة الوسط بمقدار درجة سلسيوس واحدة.

نقل حرارى

heat transport

عملية نقل الحرارة من موقع إلى آخر.

ماء ثقيل

heavy water

الماء الذى تَكُون ذرةُ الهدروجين فى جزيئه هى ذرة الديوتيريوم، ويطلق الاسم أحيانًا على الماء الذى تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها فى الماء الطبيعى.

مفاعل الماء الثقيل

heavy water reactor

مفاعل نووى يُستخدم فيه الماء الثقيل مهدئًا وأحيانًا مبرِّدًا.

هكتار

hectare

وحدة من وحدات المساحة فى النظام المترى تساوى عشرة آلاف متر مربع.

هكتو

hecto-

سابقة تعنى 100.

هكتوجرام

hectogram

وحدة مترية مشتقة للكتلة تساوى 100 جرام.

معجل خطى للأيونات الثقيلة (هيلاك)

heavy-ion linear accelerator (hi-lac)

معجِّل خَطِّىّ يُنتِج حزمة من الجسيمات الثقيلة العالية الطاقة بكثافة كبيرة، يستخدم لإنتاج عناصر ما بعد اليورانيوم (الترانسيورانية) ونظائر قصيرة العمر، ولدراسة التفاعلات النووية والأطياف وامتصاص الأيونات الثقيلة فى المواد.

غرفة فقاعية بسائل ثقيل

heavy- liquid bubble chamber

غرفة فقاعية تحتوى على ديوتيريوم أو سائل عضوى كالبروبين أو الفريون.

جسيم ثقيل = باريون

heavy particle = baryon

اسم لكل جسيم ذرى يمكن أن يتحول إلى نيوكليون وعدد من الميزونات والجسيمات الخفيفة

(انظر: الباريونات baryons) .

التقارن المتبادل لـ"هيزنبرج"

Heisenberg exchange

قوى متبادلة بين الإلكترونات فى الذرات المتجاورة تنشأ عنها الخاصية الفرومغنطيسية طبقًا لنظرية "هيزنبرج" وتنسب لعالم الفيزياء الألمانى "فيرنر "كارل هيزنبرج" (1901-1976) .

قوة "هيزنبرج"

Heisenberg force

القوة بين نيوكليونين وتشتق أساسًا من جهد بواسطة مؤثر يُبدِّل مكانى النيوكليونين ولفيهما. وتنسب لعالم الفيزياء الألمانى "فيرنر "كارل هيزنبرج" . (1901-1976).

صورة "هيزنبرج" = تمثيل "هيزنبرج"

Heisenberg picture = Heisenberg representation

(انظر: Heisenberg representation)

هكتولتر

hectolitre

وحدة مترية مشتقة للحجم تساوى **100** لتر.

هكتومتر

hectometer

وحدة مترية مشتقة للطول تساوى 100 متر.

الهالة القدسية

heiligenschein

هالة من الضوء تظهر حول ظل رأس من يقف على حشائش مبتلة بقطرات الندى. وتنشأ هذه الهالة من حيود الضوء أو انعكاسه من السطوح الداخلية أو الخارجية لقطرات الندى.

معادلة "هيزنبرج"

Heisenberg equation

معادلة فى نظرية الكم وضعها العالم الفيزيائى الألمانى "فرنر كارل هيزنبرج"، تربط بين المعامل الهاملتونى لمجموعة ديناميكية وبين معدل تغير أية كمية مقيسة لهذه المجموعة.

نظرية "هايتلر" و"لندن" للترابُط التساهمى

Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية تعالج القوى التبادلية العامة بين ذرتى جزىء الهدروجين، حيث تفترض أن الإلكترونين المتآثرين يدوران فى مدارين حول نواتى الذرتين المترابطتين متخذين اتجاهين متضادين فى اللف.

حلزونية جسيم أولى

helicity of an elementary particle

مركبة اللف للجسيم فى اتجاه حركته، وتكون موجبة الإشارة فى اللف اليمينى وسالبتها فى اللف اليسارى.

هليكون

helicon

موجة كهرمغنطيسية منخفضة التردد مستقطبة دائريًا تنتقل فى الفلز عندما يقع تحت تأثير مجال مغنطيسى خارجى.

تمثيل "هيزنبرج"

Heisenberg representation

نمط لوصف نظام تمثل فيه الحالات الديناميكية بمتجهات ثابتة والكميات الفيزيائية بمؤثرات تتضمن الزمن.

نظرية "هيزنبرج" للفرومغنطيسية

Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية مؤداها أن القوى المتبادلة بين الإلكترونات والذرات المجاورة تتوقف على الاتجاهات النسبية للف الإلكترونات، وتعلل المغنطيسية على أساس افتراض أن اللف المتوازى هو المفضل بحيث إنّ لَفَّ كُلِّ الإلكترونات فى الشَّبِيكة يميل لأن يكون فى نفس الاتجاه.

مبدأ اللايقينية لـ"هيزنبرج"

Heisenberg uncertainty principle

(انظر: uncertainty principle)

هليوسكوب

helioscope

تلسكوب خاص ترصد به الشمس ويحتاط فيه بدرء وهجها عن أن يؤذى البصر.

هليوستات

heliostat

جهاز يتكون من مجموعة من المرايا مرتبة ترتيبًا خاصًا تتحرك أتوماتيًا لتعكس ضوء الشمس فى اتجاه ثابت.

هليوم

helium

عنصر عدده الذرى 2 وعدده الكتلى 4 . ورمزه الكيميائى: He.

هليوم-3

helium 3

نظير للهليوم، عدده الكتلى 3 ، ويشكل نحو 3 .1 جزءا فى المليون من الهليوم الطبيعى.

مغنطيسية حلزونية

helimagnetism

خاصية لبعض الفلزات والأشابات وأملاح العناصر الانتقالية والعناصر الأرضية النادرة تنتظم فيها العزوم المغنطيسية عند درجات الحرارة الشديدة الانخفاض فى مستويات فرومغنطيسية يتغير فيها اتجاه المغنطة فى المستويات المتعاقبة بطريقة منتظمة.

غشاء الهليوم

helium film

غشاء من الهليوم السائل يزحف على سطح الإناء الذى يحتوى على كمية منه فيغطيه.

هليوميتر

heliometer

تلسكوب ذو عدسة مكونة من شقين يستخدم لقياس قطر الشمس والمسافات الصغيرة نسبيًا بين الأجرام السماوية.

هليوم II

helium II

طور من أطوار الهليوم السائل يتميز بالثبات عند درجات حرارة تقع بين الصفر المطلق ونقطة لامدا (2.2 كلفن تقريبًا) وله عدد من الخصائص الجديرة بالملاحظة منها الموصلية الفائقة للحرارة واختفاء اللزوجة.

مسيل الهليوم

helium liquifier

اسم يطلق على كل جهاز يسيل الهليوم بتعريضه لتمدد أدياباتى مع بذل شغل خارجى.

مغنيطومتر هليومى

helium magnetometer

أداة لقياس المجالات المغنطيسية عن طريق قياس أثر "زيمان" فى خط طيف الهليوم المعرض لهذه المجالات.

ليزر الهليوم والنيون

helium-neon laser

ليزر يستخدم فيه خليط من غازى الهليوم والنيون لإحداث شعاع الليزر.

(انظر: ليزر laser)

ميزر الهليوم-3

helium-3 maser

ميزر غازى يستخدم فيه **الهليوم**-3.

(انظر : ميزر maser)

هليوم-4

helium-4

نظير للهليوم، عدده الكتلى 4 ويشكل معظم الهليوم الطبيعى.

ليزر الهليوم - كدميوم

helium-cadmium laser

ليزر أيونى يعمل ببخار فلزى، وفيه يتخذ بخار الكدميوم المنتج بالحرارة أو بسواها مسارًا خلال تفريغ وهجى فى الهليوم تحت فلطية عالية، مولدًا ليزرًا مستمرًا تقع موجاته فى مدى الطول الموجى للضوء فوق البنفسجى والأزرق أى من نحو 0.3 إلى 0.5 ميكرومتر.

هليوم I

helium I

طور من أطوار الهليوم السائل يتميز بالثبات عند درجات حرارة تعلو نقطة لامدا (2 .2 كلفن تقريبًا) وله خصائص السائل المعتاد إلا أنه منخفض الكثافة.

مغنطيسى منتظم فى المنطقة الواقعة على جانبى منتصف المسافة بينهما. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الألمانى "هرمان هلمهولتز" (1821- 1894).

طبقة "هلمهولتز" المزدوجة

Helmholtz double layer

طبقة مزدوجة من الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة سمكها جزىء واحد تقع فى سطح التماس بين مادتين مختلفتين وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الألمانى "هرمان هلمهولتز" (1821-1894).

رنان "هلمهولتز"

Helmholtz resonator

رنان صوتى يتكون من وعاء مقفل له فتحة صغيرة على شكل أنبوبة مستقيمة أبعادها تسمح بجعل الوعاء يُحْدث رنينا عند طول موجى محدد. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الألمانى "هرمان هلمهولتز" (1821-1894) .

إسبكترومتر هليومى

helium spectrometer

مقياس طيف كتلى صغير يستخدم للكشف عن وجود ثغرات فى أجهزة تفريغ الغازات وذلك بوضع غاز الهليوم داخل الجهاز ثم الكشف عنه فى الوسط المحيط به .

نجوم هليومية

helium stars

نجوم الفئة ب من الأجرام السماوية.

حلزون

helix

ملف مكون من طبقة واحدة من السلك الملفوف حول أسطوانة أو بدونها.

مَلَفّا " هلمهولتز"

Helmholtz coils

ملفان مستويان متساويا القطرين موصَّلان على التوالى، يوضعان متوازيين على مسافة مساوية لنصف قطرهما، فينشأ عن مرور التيار فيهما مجال

شبه منشور

hemi-prism

منشور له وجهان متوازيان فقط، ويطلق المصطلح أيضا على الشكل البلورى المفتوح الذى له وجهان متوازيان فقط.

شبه انتمائى

hemitropic

صفة لتوأم بلورى إذا أدير أحد قَطْعية بزاوية 180° أصبح موازيًا للقطع الآخر.

هنرى

henry

وحدة الحث الكهرمغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات، وتساوى المحاثة التى ينتج عنها قوة دافعة كهربائية حثية قيمتها فلط واحد عندما يتغير التيار فى الدائرة بمعدل أمبير واحد فى الثانية. وأطلق اسم العالم الفيزيائى الأمريكى "جوزيف هنرى" (1797-1878) على المصطلح تقديرًا لأعماله.

موجة "هلمهولتز"

Helmholtz wave

موجة غير مستقرة توجد عند سطح الانفصال بين مائعين متجانسين، وتتميز بعدم الاتصال فى سرعتها فى المائعين. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الألمانى "هرمان هلمهولتز" (1821-1894).

شبيه الغروانى

hemicolloid

محلول غروانى يتكون من جسيمات صغيرة جدًا يتفاوت طولها من 0.0025 إلى 0.005 من الميكرون.

تماثُل نصفى

hemihedral symmetry

احتواء البلورة على نصف عناصر التماثل فقط التى يفترض أن تتضمنها البلورة.

بلورة غير مكتملة البنية

hemimorphic crystal

بلورة ليس لها مستوى تماثل مستعرض ولا مركز تماثل.

أنبوبة "هرشل" و"كوينكى"

Herschel –Quincke tube

أداة لبيان تداخل الصوت تسير فيها الموجات الصوتية المنبعثة من مصدر واحد فى أنبوبتين مختلفتى الطول ثم تعود فتندمج محدثة تقوية أو توهينًا للصوت وفقًا لاختلاف طولى المسارين.

خلية "هيرش"

Hersh cell

خلية أكسجين تحتوى على إلكترود فضى مغمور جزئيًّا فى محلول هدروكسيد البوتاسيوم، تستخدم فى تعيين كمية الأكسجين فى المحاليل أو الغازات.

ثنائى القطب الهرتزى

hertzian dipole

متذبذب كهربائى مشع، ثنائى القطب.

هرتز

hertz

وحدة قياس التردد فى النظام الدولى للوحدات وهى تساوى دورة واحدة فى الثانية الواحدة ويرمز لها بالرمز Hz . وأطلق اسم العالم الألمانى "هاينرش رودولف هرتز" (1857-1894) على المصطلح تقديرًا لأعماله .

قانون "هنرى"

Henry law

قانون مؤداه أن كتلة الغاز المذابة فى حجم معين من سائل عند درجة حرارة معينة تتناسب طرديا مع ضغط الغاز فوق سطح هذا السائل .

هبتود

heptode

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات.

خلية "هيرنج"

Hering cell

خلية إلكتروليتية ذات أربعة إلكترودات تستخدم لقياس المقاومة الكهربائية والاستقطاب للإلكتروليتات.

نظرية "هيرنج"

Hering theory

نظرية فى رؤية الألوان تفترض حدوث عمليتين متضادتين فى شبكية العين إحداهما بنائية (anabolic) والأخرى هدمية (catabolic).

هتروداين (دائرة لاتجانسية)

heterodyne circuit

دائرة كهربائية بها أداة لاخطية إذا أدخلت فيها إشارتان مختلفتا التردد تولد بها ترددان جديدان أحدهما مجموع ترددى الإشارتين والآخر هو الفرق بينهما.

متذبذب هترودايني = متذبذب الضربات أو النبضات

heterodyne oscillator = beat frequency oscillator

متذبذب يعطى إشارات ذات تردد مطلوب، مثل الترددات المسموعة عن طريق ترددات الضربات الناشئة عن تراكب إشارتين ترددهما مختلفان، قد يكونان فى مدى الترددات الراديوية.

وسط غير متجانس

heterogeneous medium

وسط تختلف صفات بعض أجزائه عن صفات البعض الآخر.

تأثير "هرتز"

Hertz effect

زيادة فى طول شرارة التفريغ الشرارى بتعريض الفجوة لأشعة فوق بنفسجية . والنسبة إلى عالم الفيزياء الألمانى "هاينريش رودولف هرتز" (1857-1894).

منحنى "هيس"

Hess diagram

خط بيانى يمثل العلاقة بين شدة سطوع النجوم وبين أقدارها المطلقة. وينسب المصطلح إلى العالم الألمانى "هيس".

قانون "هيس"

Hess's law

قانون مؤدا أن الحرارة الخارجة أو الممتصة فى تفاعل كيمائى لا تتغير إذا ما تم التفاعل فى خطوة واحدة، أو فى عدة خطوات ويسمى كذلك قانون المجموع الحرارى الثابت.

اتزان غير متجانس

heterogenous equilibrium

حالة اتزان بين طورين أو أكثر من أطوار المادة مثل الاتزان بين الطور الجامد والطور السائل عند درجة حرارة الانصهار أو بين الطور السائل والطور الغازى لهذا السائل عند ثبات درجة الحرارة (أى درجة الغليان).

أيون غير متجانس

hetero ion

أيون مركب يتكون من أيون بسيط ملتصق بجزىء.

وصلة غير متجانسة

hetero junction

وصلة بين مادتين شبه موصلتين مختلفتين.

رابطة مختلفة القطبية

heteropolar bond

رابطة تساهمية بين الذرات المترابطة فى الجزىء تختلف فيها قطبية الذرات.

إشعاع غير متجانس

heterogeneous radiation

إشعاع به عدد من الترددات المختلفة أو الجسيمات المختلفة أو جسيمات ذات طاقات مختلفة.

مفاعل غير متجانس

heterogeneous reactor

مفاعل المواد القابلة للانشطار والمهدئ فيه أجزاء صغيرة منفصلة موزعة على أشكال هندسية منتظمة بحيث يكون انتشار النيوترونات فيها كانتشارها فى جسم غير متجانس الأجزاء.

انفعال غير متجانس

heterogeneous strain

انفعال فى جسم يتعذر تمثيل مركبتى الإزاحة لنقطة ما فيه بِدَوَالَّ خَطِّيّةٍ فى الإحداثيات الأساسية.

نظام غير متجانس

heterogeneous system

نظام يجمع بين أكثر من طور للمادة.

شَبِيكةٌ سداسية = شَبِيكةُ "براڤيه"

hexagonal (Bravais) lattice

وحدةٌ خلاياها على شكل منشور سداسى، وتقع نقط الشَّبِيكة على رءوس الخلية الوحدة ومركزى قاعدتيها.

(انظر: Bravais lattices)

نظام سداسى

hexagonal system

تركيب بلورى على هيئة منشور سداسى منتظم محوره العمودى له ثلاثة أبعاد تقع فى مستوى واحد وتتقاطع بزوايا 120° ومحور رابع عمودى على مستوى هذه المحاور يختلف عنها فى الطول.

هِكْسُود

hexode

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات.

رابطة عالية الطاقة

high-energy bond

كل رابطة كيميائية يتسبب عنها نقص فى الطاقة الحرة يزيد على 5

مركب مختلف القطبية

heteropolar compound

مركب تساهمى روابطه مختلفة القطبية.

أَشاباتُ "هويزلر"

Heusler alloys

مجموعة من الأشابات تتميز بخواص فرومغنطيسية واضحة التحديد فى حين تكون مكوناتها غير مغنطيسية، ومنها أشابة المنجنيز والنحاس والألومنيوم، وأشابة المنجنيز والنحاس والقصدير.والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى "كونراد هويزلر".

مُسَدَّس

hexagon

مضلع له ستة أضلاع.

بناء سداسى محكم التعبئة

hexagonal close-packed structure

بنية بلورية سداسية التماثل يتم عليها بإحكام ترتيب ذرات متماثلة لتشغل أقل حجم ممكن.

خصائصه الصوتية بدرجة كبيرة مع خصائص الصوت الأصلى.

مفاعل عالى الفيض

high-flux reactor

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار فى وحدة الحجوم كبيرًا.

خانق الترددات العالية = خانق الترددات الراديوية

high-frequency choke = radio frequency choke

(انظر:خانق choking coil = choke)

المقاومة عند الترددات العالية

high-frequency resistance

المقاومة الكلية التى تنشأ عن أداة فى دائرة تيار متردد، وتشمل مقاومتها للتيار المستمر ومقاومتها الناتجة عن وجود أية تيارات دوَّاميّة أو فقد تخلفى أو عزل كهربائى أو تفريغ عالٍ وتسمى أيضا مقاومة التيار المتردد (A.C. resistanee) أو المقاومة الفعَّالة (effective resistance) أو المقاومة عند الترددات الراديوية (radio frequency

كيلوكالوريات للمول.

جسيم عالى الطاقة

high-energy particle

كل جسيم أولى تزيد طاقته على مائة مليون إلكترون ڤلط.

فيزياء الطاقات العالية = فيزياء الجسيمات

high-energy physics = particle physics

فرع من علم الفيزياء يعنى بدارسة خصائص الجسيمات الأولية وسلوكها، وخاصة اضمحلالها وتصادماتها، فى مدى الطاقة التى تزيد على مائة مليون إلكترون ڤلط.

مدى النيوترونات فوق الحرارية

high epithermal neutron range

نطاق طاقة النيوترونات الواقعة بين 1000 و100000 إلكترون ڤلط.

دقة نقل عالية

high fidelity (Hi Fi)

إعادة الصوت بحيث تتوافق

الجسيمات العالية الطاقة فيها فيزيد احتمال مشاهدة أحداثها.

مصباح زئبقى عالى الضغط

high-pressure mercury lamp

مصباح تفريغ كهربائى يحوى غازًا خاملاً وكمية ضئيلة من الزئبق، وفيه يعمل التفريغ الوهجى الأولى خلال الغاز على تسخين الزئبق وتبخيره، وبذلك يتيح حدوث تفريغ كهربائى خلال بخار الزئبق وصدور ضوء ناصع شديد.

فيزياء الضغوط العالية

high-pressure physics

فرع من علم الفيزياء يعنى بدراسة تأثير الضغوط العالية فى خصائص المواد.

فلطمتر عالى المقاومة

high-resistance voltmeter

فلطمتر تزيد مقاومته على ألف أوم لكل فلط، وذلك لخفض التيار الذى يسحبه الفلطمتر من الدائرة التى يجرى

(resistance).

فلطمتر الترددات العالية

high-frequency voltmeter

فلطمتر لقياس جهود التيارات العالية التردد.

فلطمتر عالى المعاوقة

high-impedance voltmeter

فلطمتر مدخله عالى المعاوقة، لخفض الحمل على الأداة التى يجرى عليها القياس. ومن أنواعه الفلطمتر ذو الصمام المفرغ (vacuum-tube voltmeter).

مرشح الترددات العالية

high-pass filter

مرشح كهربائى ينفذ الترددات التى تزيد على تردد معين ويوهن ما عداها بدرجة كبيرة.

غرفة سحابية عالية الضغط

high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية تحتوى على غاز عالى الضغط يعمل على تقصير مدى

حرارة تزيد على 500 كلفن.

مفاعل درجة الحرارة العالية

high-temperature reactor

مفاعل يبرد بغاز الهليوم تحت ضغط مرتفع درجة حرارته عند المدخل 325° سلسيوس وعند المخرج 750° سلسيوس والوقود النووى المستخدم فيه يورانيوم أو ثوريوم مخصَّب.

تفريغ عال

high vacuum

حيز مفرغ بدرجة عالية يبلغ الضغط فيه ما بين 10^{-3} و 10^{-6} مم زئبق أى ما بين 0.133 و0.000133 نيوتن على المتر المربع (باسكال).

قطع التفريغ العالى

high-vacuum cut-off

وسيلة لفصل الجهاز الذى يجرى تفريغه من الهواء عن مضخة التفريغ حسب الحاجة.

مقوم عالى التفريغ

high-vacuum rectifier

صمام تقويم كهربائى يقتصر فيها القياس.

مكروسكوب إلكترونى عالى التحليل

high-resolution electron microscope

مكروسكوب إلكترونى تثبت فيه التيارات والجهود التى تحكم عمل العدسات فيقل التشويه، الأمر الذى يساعد على الحصول على قدرة تحليل عالية.

أُسيلوسكوب (راسم ذبذبات) عالى السرعة

high-speed oscilloscope

أُسيلوسكوب يتحرك شعاعه الإلكترونى بسرعة مسح فائقة ليصبح قادرًا على رصد إشارات تقع فترة استمرارها فى حدود النانوثانية.

ظواهر درجات الحرارة العالية

high-temperature phenomena

الظواهر التى تحدث عند درجات

التغير فى درجة تركيز الإلكتروليت عند كل من الأنود والكاثود.

مبدأ "هيتورف"

Hittorf principle

مبدأ ينص على أن التفريغ الكهربائى بين إلكترودين فى غاز تحت ضغط معين لا يحدث بالضرورة بين أقرب نقطتين فيهما إذا كانت المسافة بين هاتين النقطتين تقع إلى يسار نقطة الحد الأدنى على الخط البيانى الذى يربط بين جهد التفريغ والمسافة. ويعرف المصطلح كذلك بمبدأ المسار القصير (short path principle).

الصقيع الفضى

hoar frost

طبقة من بلورات الجليد على شكل شعيرات لونها فضى تتكون من تجمد بخار الماء الموجود فى الجو مباشرة عندما تنخفض درجة الحرارة فجأة.

هودوجراف

hodograph

التوصيل فيه على الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

صمام عالى التفريغ

high-vacuum tube (valve)

صمام إلكترونى مفرغ لدرجة عالية لا تتأثر خصائصه الكهربائية بأى تأين غازى ضعيف يحدث فيه.

مكروسكوب إلكترونى عالى الفلطية

high-voltage electron microscope

مكروسكوب إلكترونى يبلغ جهد التعجيل فيه نحو مليون فلط، فى حين أن جهد التعجيل فى المكروسكوب الإلكترونى المعتاد يقع بين 40 و100 كيلوفلط.

الحيز المظلم لـ"هيتورف" = الحيز المظلم الكاثودى

Hittorf dark space = cathode dark space

(انظر: cathode dark space)

طريقة "هيتورف"

Hittorf method

طريقة لتعيين العدد النسبى للأيونات الأنودية والأيونات الكاثودية المنقولة فى المحلول الإلكتروليتى، وذلك بمقارنة

مكان شاغر فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيما يحمل شحنة إلكترونية موجبة.

(انظر: شغرة إلكترونية electron vacancy)

توصيل ثقبى

hole conduction

حركة الشغرات فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل، وهى بمثابة تيار موجب فى اتجاه الحركة.

حقن الشغرات

hole injection

إحداث شغرات على سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بملامسة السطح بسن معدنية مذببة متصلة بجهد كهربائى.

حركية الشغرات

hole mobility

مقياس لقدرة الشغرات على الانتقال بسهولة فى شبه موصل، والتى تساوى متوسط سرعة الانسياب للشغرات مقسوما على شدة المجال الكهربائى.

نظرية الثقوب

hole theory

نظرية فى ميكانيكا الكم تنص على

المسار الذى ترسمه نقطة نهاية متجه السرعة لجسيم متحرك.

هودوسكوب

hodoscope

مصفوفة من عدادات الإشعاع تستخدم فى دراسة مسارات جسيمات الأشعة الكونية.

إلكترومتر "هوفمان"

Hoffmann electrometer

نوع مطور للإلكترومتر ذى الأربعة مقاطع به مقطعان بدلا من أربعة .

(انظر: إلكترومتر electrometer) .

سلسلة "هوفمايستر"

Hofmeister series

ترتيب محدد للأيونات الموجبة والسالبة طبقًا لقدراتها على التجمع عندما تضاف أملاحها بكميات كبيرة إلى المحاليل الغروانية، والمصطلح منسوب إلى العالم النمساوى "فرانز هوفمايستر".

ثقب - شغرة

hole, electron

على غاز حامل، ومصمم بحيث يُحدث الإشعاعُ المنبعِثُ فيه وَهَجًا بداخله.

الهولميوم

Holmium

أحد العناصر الأرضية النادرة عدده الذرى 67 وكتلته الذرية 164.93 ونقطة انصهاره 1461° س. رمزه الكيميائى Ho.

تام المحاور

holoaxial

صفة للنظام البلورى الذى يشمل جميع محاور التماثل الممكنة.

هولوجرام

hologram

الصورة الفوتغرافية الخاصة بالتصوير الهولجرافى.

(انظر: التصوير الهولوجرافى holography).

التصوير الهولجرافى

holography

طريقة لتكوين صورة بصرية ذات ثلاثة أبعاد يتم فيها تسجيل نموذج التداخل بين ضوء مترابط منعكس من

إمكان وجود حالات ذات طاقة سالبة فى نظرية "ديراك" أدت إلى التنبوء بوجود البوزترون، ويمكن استطرادًا منها التنبوء بوجود جسيمات ضديدة أخرى.

نظرية الشغرات للسوائل

hole theory of liquids

نظرية مؤداها أن السوائل تختلف عن الأجسام الجامدة فى أنه توجد مسافات أو شغرات بين جزيئاتها تمكنها من أن تتحرك حركة حرة نسبيًا.

مصيدة الشغرات

hole trap

شائبة فى شبه موصل يمكنها أن تحرر إلكترونات إلى نطاق التوصيل أو إلى نطاق التكافؤ. وهذه إحدى عمليات صيد الشغرات.

كاثود أجوف

hollow cathode

كاثود مجوف مغلق من أحد طرفيه. موجود داخل أنبوب تفريغ كهربائى محتوٍ

الجسم المراد تصويره والضوء الصادر من ذات المصدر الضوئى مباشرة أو المنعكس عنه بمرآة.

التصوير الهولجرافى الصوتى

holography, acoustic

تصوير هولجرافى باستخدام الموجات فوق السمعية.

بلورة تامة

holohedral crystal

بلورة جميع أوجهها مكتملة النمو.

التصوير الهولجرافى الدقيق

holomicrography

استخدام الطريقة الهولجرافية لإنتاج صور ثلاثية الأبعاد لجسيمات دقيقة بالاستعانة بمكروسكوبات مختلفة الأنواع.

أشعة متحدة البؤرة

homocentric rays

أشعة تتجمع فى بؤرة واحدة.

بناء متجانس الروابط

homodesmic structure

بناء بلورى روابطه من نوع واحد فقط. أيونية أو تساهمية.

انسياب متجانس الإنتروبى

homoentropic flow

انسياب للمائع يتساوى فيه الإنتروبى لوحدة الكتلة فى جميع أجزائه وفى جميع الأزمنة.

تَجَانُس

homogeneity

حالة للمادة تدل على عدم اختلاف خصائصها فى أجزائها المختلفة.

انفعال متجانس

homogeneous strain

انفعال فى جسم، مركبات الإزاحة لأى نقطة فيه دوالٌّ خطية فى الإحداثيات الأصلية.

وسط متجانس

homogeneous medium

وسط تكون له نفس الخواص عند أى نقطة فيه.

إشعاع متجانس

homogeneous radiation

(أ) إشعاع من موجات ذات تردد واحد أو ذات ترددات متقاربة جدًّا.

(ب) إشعاع من جسيمات متساوية الطاقة ومن نوع واحد.

مفاعل متجانس

homogeneous reactor

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للانشطار بالمهدئ بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها فى جسم متجانس الأجزاء، أو تجعل المواد القابلة للانشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلى متوسط المدى للنيوترونات، وذلك فى حالة عدم وجود مهدئ فى المفاعل.

زوج بلورى موحد القياس

homometric pair

بناءان بلوريان لهما نموذجان متطابقان لحيود الأشعة السينية.

انسياب متجانس للطاقة

homoenergetic flow

انسياب للمائع يتساوى فيه مجموع طاقتى الحركة والوضع والإنثالبى لوحدة الكتلة فى جميع أجزائه وفى جميع الأزمنة.

جزىء متجانس النوى

homonuclear molecule

جزىء يتكون من ذرتين تتساوى نواتاهما فى الكتلة والشحنة.

متجانس القطبية

homopolar

(أ) صفة لما له تماثل كهربائى.

أنود فى أنبوبة أشعة إكس (الأشعة السينية) مزود بطوق أسطوانى الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلى جدار الأنبوبة.

جامد هوكى

hookean solid

جسم جامد مثالى يخضع لقانون "هوك" مهما تكن قيم الإجهاد فيه.

(انظر: قانون هوك Hooke's law)

قانون "هوك"

Hooke's law

قانون وضعه العالم الإنجليزى "روبرت هوك" (1703) للأجسام المرنة مؤداه أن الانفعال يتناسب مع الإجهاد المحدث له فى نطاق حد المرونة.

جهاز " هوب"

Hope's apparatus

جهاز يستخدم لبيان أن كثافة الماء تبلغ أقصاها عند 4° س تقريبًا.

مغنيطومتر أفقى

(ب) صفة لما تتوزع شحناته الكهربائية توزُّعًا منتظمًا.

رابطة متجانسة القطبية = **رابطة تساهمية**

homopolar bond = covalent bond

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخرى، وينتج عن هذه المشاركة تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين.

ملف قرص العسل = **ملف شَبِيكِىّ**

honeycomb coil=lattice-wound coil

ملف كهربائى متصالب اللفات لخفض السعة الموزعة.

أنود مطوَّق

hooded anode

horizontal magnetometer

جهاز لقياس التغير فى المركبة الأفقية للمجال المغنطيسى الأرضى.

بندول أفقى

horizontal pendulum

بندول زنبركى مركب، محور دورانه رأسى، ومن أمثلته البندول الزنبركى للساعة.

مسح أفقى

horizontal sweep

حركة الشعاع الإلكترونى على شاشة أنبوبة الأشعة الكاثودية من اليسار إلى اليمين.

بوق صوتى

horn, acoustic

أنبوبة يتزايد مقطعها المستعرض من أحد طرفيها للطرف الآخر، تستخدم لتقوية الصوت أو توجيهه أو استقباله.

علم قياس الزمن

horology

علم يختص بقياس الزمن وتكنولوجيا الأجهزة التى يتطلبها هذا القياس.

قدرة حصان

horse power

وحدة للقدرة تساوى القدرة اللازمة لرفع 75 كيلوجرام مسافة متر واحد فى الثانية، أو ما يعادل 745.7 واط.

مغنطيس حدوة الحصان

horse-shoe magnet

مغنطيس دائم أو مغنطيس كهربائى، قلبه مشكل على هيئة حدوة الحصان أو على شكل الحرف U ، وذلك لتقريب قطبيه، أحدهما من الآخر.

البلورة الأساسية

host crystal

الجزء البلورى الغالب فى المادة البلورية.

حار = عالى الإشعاعية

hot = highly radioactive

وصف للمادة التى ينبعث منها قدر كبيرمن الإشعاعات الذرية.

ذرة حارة

hot atom

ذرة اكتسبت طاقة داخلية أو طاقة حركة نتيجة لعملية نووية، كحدوث اضمحلال بيتا (β) أو أسر نيوترونى.

كاثود ساخن = كاثود ثرميونى

hot cathode = thermionic cathod

كاثود تنبعث منه الإلكترونات أو الأيونات بفعل الحرارة.

الخلايا الحارة = الكهوف الحارة

hot cells = hot caves

الأماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة الحارة فى المَعامل.

شَغْرةٌ حارّةٌ

hot hole

شغرة تتحرك بسرعة أعلى بكثير من سرعة الشغرات العادية فى أشباه الموصلات.

وصلة ساخنة

hot junction

الوصلة الساخنة فى ازدواج حرارى وهى نقطة التحام سلكى الازدواج.

معمل حارّ

hot laboratory

معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة الحارة.

بقعةٌ حارّةٌ

hot spot

(أ) فيزياء عامة: حيز محدود تزيد فيه درجة الحرارة على ما يحيط به.

(ب) فى النوويات:

1) منطقة سطحية على مادة مشعة إشعاعها أعلى من الإشعاع المتوسط.

2) جزء سطحى من عنصر وقود مفاعل نووى ارتفعت درجة حرارته.

الأميتر ذو السلك الساخن

hot-wire ammeter

أميتر ينبنى عمله على تمدد سلك معدنى عندما يسخن بمرور التيار الكهربائى فيه، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة.

أنبوبة عواء

howling tube

أنبوبة رأسية بها شبكة معدنية فى نصفها السفلى، إذا ما وضعت أعلى لهب أصدرت صوتًا قويًا يتضمن عددًا من النغمات المتآلفة.

هابل

hubble

وحدة للمسافات الفلكية تساوى 10^9 سنة ضوئية أى $9.5x10^{24}$ مترٍ تقريبًا.

حاسِّية اللون

hue

إحساس العين باللون.

رطوبة

humidity

وجود بخار ماء فى الجو أو فى غيره.

رطوبة مطلقة

humidity, absolute

كتلة بخار الماء الموجودة فى وحدة الحجوم من الهواء الرطب، وتقاس عادة بالجرام فى المتر المكعب.

رطوبة نسبية

humidity, relative

النسبة المئوية بين الضغط الجزئى لبخار الماء الموجود فى الجو فى درجة حرارة ما، وبين ضغط البخار المشبع عند درجة الحرارة نفسها.

عينية "هيجنز"

Huygens eye-piece

(انظر: eye-piece, Huygens)

قاعدة "هيجنز"

Huygens principle

قاعدة لبيان كيفية انتشار الموجات الضوئية ، مؤداها أن كل نقطة على صدر موجة ضوئية متحركة إلى الأمام تعمل كما لو كانت مصدر اضطرابات ثانوية تتقدم فى نفس الاتجاه.

حاسوبٌ مُهَجَّنٌ

أيون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)

hydrated ion

جسيم مركب يتكون من ايون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات الماء.

تناظر هدروليكى

hydraulic analogy

التناظر بين حركتى انسياب السوائل الضحلة وانسياب الغازات القابلة للضغط، ومن أمثلة هذا التناظر حدوث موجات صدمية فى كليهما.

احتكاك هدروليكى

hydraulic friction

مقاومة لانسياب المائع عند سطح اتصاله بجدار مجراه.

انحدار هدروليكى

hydraulic gradient

فيما يتعلق بمكمن ماء أرضى هو معدل تغير الضغط بالنسبة لمسافة فى سائل ينساب داخل المكمن عند نقطة معينة وفى اتجاه معين.

فقد هدروليكى

hybrid computer

حاسوب يعمل بالنظامين الرقمى والتناظرى معًا.

موجة كهرمغنطيسية مُهَجَّنة

hybrid electromagnetic wave

موجة لها مركبتا إزاحة طولية وعرضية.

مُرَكَّبٌ مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)

hydrated compound

مركب كيميائى يحتوى على نسبة محددة من الماء ترتبط به برباط ضعيف، ويعرف هذا الماء بماء التبلور water of crystallization.

إلكترون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)

hydrated electron

إلكترون أطلق فى عملية تأيين جزىء مائى يحيط به جزيئات مائية أخرى لا تسمح للإلكترون بالهروب.

hydraulic loss

نقص فى قدرة المائع المنساب فى مجرى نتيجة للاحتكاك.

هدروليكا

hydraulics

علم دراسة ميكانيكا الموائع وتطبيقاتها العملية.

ضغط هدروديناميكى

hydrodynamic pressure

الفرق بين ضغط المائع والضغط الهدروستاتيكى.

ديناميكا الموائع

hydrodynamics

علم دراسة حركة الموائع .

الهدروجين

hydrogen

أول العناصر الكيميائية فى الجدول الدورى للعناصر. عدده الذرى 1 وكتلته الذرية 1.008 وفى الظروف العادية هو غاز عديم اللون والرائحة والطعم ويتركب من جزيئات ثنائية الذرة. رمزه الكيميائى H.

هدرجة

hydrogenation

التفاعل الكيميائى بين مادة ما وبين الهدروجين الجزيئى باستخدام مادة حافزة.

قنبلة هدروجينية

hydrogen bomb

قنبلة نووية يقوم عملها على أساس اندماج نوى الهدروجين الثقيل تحت درجة حرارة فائقة الارتفاع لتكوين نوى هليوم.

رابطة هدروجينية

hydrogen bond

رابطة إلكتروستاتيكية تربط بين ذرة سالبة الكهربائية مثل الفلورين والنتروجين وجزيئات تحتوى على ذرة هدروجين.

مصباح تفريغ هدروجينى

hydrogen discharge lamp

مـصـبـاح تـفـريغ كـهـربـائى يـحـوى هـدروجينًا . ويُستخدم مصدرًا للأشعة فوق البنفسجية .

الهدورجين الثقيل

hydrogen, heavy

(انظر : **heavy hydrogen**) .

ليزر هدروجينى

hydrogen laser

ليزر يعمل بالهدروجين ويولد موجات مترابطة طولها نحو 0.6 ميكرومتر فى نطاق الأشعة فوق البنفسجية .

ميزر هدروجينى

hydrogen maser

ميزر يعمل بالهدروجين ويولد إشاراتٍ عاليةَ الاستقرارِ والنقاءِ الطيفى .

هدروجينى

hydrogenous

وصف لوسط يحتوى على نسبة كبيرة من الهدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة فى إبطاء النيوترونات .

دورة هدرولوجية

hydrologic cycle

دورة الماء من البحار والمحيطات وما إليها خلال الجو أو على سطح الأرض أو فى مسار تحت الأرض .

الهدرومغنطيسية

hydromagnetics = magnetohy-drodynamics

(انظر : magnetohydrodynamics) .

ميكانيكا الموائع (الهدروميكانيكا)

hydromechanics

علم دراسة اتزان حركة الأجسام فى الموائع الساكنة والمتحركة تحت تأثير قوى خارجية .

أرصـــاد جـــويـــة مـــائـــيـــة (هدرومتيورولوجيا)

hydrometeorology

فــرع من عــلم الأرصــاد الجــويــة (المتيورولوجيا) يختص بدراسة الأطوار الجوية والأرضية للدورة الهدرولوجية، والعلاقات التى تربط بينها .

تكثفات مائية جوية

مركز الضغط الهدروستاتيكى

hydrostatic pressure, centre of

نقطة تأثير محصلة القوى الناشئة عن الضغط الهدروستاتيكى على سطح ما.

هدروستاتيكا

hydrostatics

علم دراسة الاتزان الإستاتيكى للموائع والأجسام الموجودة فيها.

المقاومة الهدروستاتيكية

hydrostatic strength

مقدرة المادة على مقاومة الضغوط الهدروستاتيكية.

سِجِلُّ الرطوبة (هيجروجرام)

hygrogram

الشكل البيانى الذى يسجلُه مُسَجِّلُ الرطوبة.

مسجل الرطوبة (هيجروجراف)

hygrograph

جهاز تسجيلٍ ورسمٍ لرطوبة الجو مباشرة.

hydrometeors

كتلة من بخار الماء تتكثف فى الجو فجأة ثم تسقط على الأرض سائلة أو متجمدة.

هدرومتر

hydrometer

أداة لقياس كثافة السوائل بطريقة الطفو.

هدروفون

hydrophone

ميكروفون يستخدم تحت الماء للكشف عن الموجات الصوتية.

هدروسكوب (كاشف مائى)

hydroscope

جهاز به مجموعة من المرايا فى أنبوبة من الصلب يستخدم للكشف عن الأجسام التى تقع على أبعاد كبيرة تحت سطح الماء.

ضغط هدروستاتيكى

hydrostatic pressure

الضغط عند عمق معين فى مائع، ويكون متساويا فى جميع الاتجاهات.

مقياس الرطوبة

hygrometer

جهاز يستخدم لقياس درجة رطوبة الجو.

قياس الرطوبة

hygrometry

فرع من علم الأرصاد الجوية يتناول قياس رطوبة الجو والغازات ودراستها.

ماص للرطوبة

hygroscopic

وصف للمركبات الكيميائية التى تمتص الرطوبة من الهواء.

قطع زائد

hyperbola

المحل الهندسى لنقطة تتحرك فى مستوى بحيث يكون الفرق بين بعديها عن نقطتين ثابتتين فيه ثابتا. وتسمى هاتان النقطتان بؤرتى القطع. والقطع الزائد منحنى ذوفرعين ومعادلته القياسية بدلالة الإحداثيات الديكارتية هى : $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ حيث 2a الفرق الثابت بين بعدي أى نقطة من نقط القطع عن البؤرتين، حيث $b^2= C^2- a^2$ 2C البعد بين النقطتين الثابتتين (البؤرتين).

بنية فائقة الدقة

hyperfine structure

مجموعة من الخطوط الطيفية الدقيقة تنتج عن انشطار الخطوط الطيفية للنواة ويعزى ذلك لخواصها مثل اللف وكمية الحركة الزاويّة وعزمها المغنطيسى وكتلتها.

موجات فائقة التردد

hyperfrequency waves

موجات ميكروئية يقع طولها فى المدى بين سنتيمتر ومتر.

نواة فائقة

hypernucleus = hyperfragment

نواة غير مستقرة نتيجة استبدال هيبرون أو أكثر بواحد أو أكثر من

hypotenuse

الضلع المقابل للزاوية القائمة فى المثلث القائم.

فرض

hypothesis

مبدأ يتخذ كحقيقة لإثبات صحة نظرية ما.

تخلُّف

hysteresis

تأخُّر حدوث الأثر الناتج عن فعل ما عن المؤثر.

معامل التخلف

hysteresis coefficient

الثابت المميز لمادة معينة فى معادلة الفقد التخلفى.

تضاؤل تخلفى

hysteresis damping

نقص فى شدة ذبذبة جسم ما بسبب نيوكليوناتها.

(انظر هيبرون hyperon)

هيبرون

hyperon

أحد الجسيمات الأولية عدده الباريونى يساوى (1+) أى يمكنه التحول إلى نيوكليون وعدد من الميزونات، وعدد الغرابة له لا يساوى صفرًا.

(انظر: عدد الغرابة strange number)

فوق صوتى

hypersonic

(أ) فى الصوتيات: صفة لموجات يزيد ترددها على 500 ميجاهرتز.

(ب) فى ميكانيكا الموائع: صفة لما يتحرك بسرعة تفوق سرعة الصوت بدرجة كبيرة.

خفيض الضغط

hypobaric

صفة لما ينخفض وزنه أو ضغطه عن معيار معين.

وتر المثلث القائم

إكساب المادةِ حرارةً؛ نتيجةً لعملية فقد تخلفى فيها.

عروة التخلف

hysteresis loop

العروة التى تظهر فى منحنى التخلف المغنطيسى لمادة فرومغنطيسية.

فاقدٌ تخلُّفىٌّ

hysteresis loss

الطاقة التى تستنفد فى دورة مغنطيسية من جراء التخلف المغنطيسى، وهى تظهر فى شكل حرارة.



ما يفقده من طاقة إثر عملية تخلف ميكانيكية.

تشوه تخلفى

hysteresis distortion

تشوه فى الشكل الموجى للتيار أو الجهد فى الدوائر الكهربائية ناشئ عن التخلف المغنطيسى للدائرة عندما تحوى مكونات مغنطيسية.

طاقة التخلف

hysteresis energy

الطاقة اللازمة لتعويض أثر التخلف فى كل دورة مغنطيسية، وتقاس بمساحة عروة التخلف.

تسخين تخلفى

hysteresis heating

أيقونومتر

iconometer

جهاز بصرى يستخدم لتعيين حجم جسم على بعد معلوم أو بعد جسم معلوم الحجم، وذلك بقياس أبعاد الصورة التى تكونها عدسة بعدها البؤرى معلوم .

أيقونوسكوب

iconoscope

نوع بدائى فى آلات التصوير التلفزيونية تتكون فيه صورة المرئى على حائل حساس للضوء فسيفسائى التركيب.

الديناميكا الهوائية (الإيروديناميكا) المثالية

ideal aerodynamics

الديناميكا الهوائية التى تطبق فيها افتراضات مبسطة تساعد على تفسير بعض مسائل انسياب الهواء، وإعطاء حلول تقريبية لها .

تجمع مثالى

ideal assembly

تجمع يفترض فيه انعدام القوى البينية بين مكوناته، ومثال ذلك الغاز المثالى والسائل المثالى.

I

جليد

ice

جمد الماء وهو عديم اللون، شفاف ومتبلور .

نقطة الجليد

ice point

درجة الحرارة التى يكون عندها الجليد النقى والماء فى حالة اتزان حرارى تحت ضغط جوى 76سم من الزئبق، وهى نقطة تجمد الماء وتساوى صفرًا بمقياس سلسيوس أو 273.15 كلفن.

إسبار أيسلندى

Iceland spar

نوع رائق شفاف بلورى عديم اللون من معدن الكلسيت يوجد غالبا فى أيسلندا، تصنع منه منشورات نيكول" لما لمادته من خاصية الانكسار الضوئى المزدوج.

ديناميكا الموائع المثالية

ideal fluid dynamics

(انظر: ideal aerodynamics)

الغاز المثالى = غاز كامل

ideal gas = perfect gas

(أ) غاز جزيئاته متناهية الصغر وليس بينها أى قوى تجاذب أو تنافر.

(ب) غاز يخضع لقانون بويل أى إن حاصل ضرب ضغط الغاز فى حجمه يكون ثابتا عند ثبات درجة الحرارة .

قانون الغازات المثالية

ideal gas law

القانون الذى يصوغ معادلة الحالة لغاز مثالى التى تُعَدُّ معادلة تقريبية مناسبة للغازات الحقيقية عند درجات الحرارة العالية نسبيًّا والضغوط المنخفضة، وهذه المعادلة هى: PV=RT حيث P ضغط الغاز و Vحجم المول منه و Tدرجة الحرارة المطلقة و R الثابت العام للغازات.

عازل كهربائى مثالى = عازل تام

ideal dielectric=perfect dielectric

عازل يتميز بأن الطاقة اللازمة لتوليد مجال كهربائى فيه تعود إلى المصدر عند إزالة هذا المجال.

سرعة النفث المثالية

ideal exhaust velocity

النهاية العظمى محسوبة لسرعة نواتج الاحتراق، بالنسبة لفتحة تمر خلالها عند درجة حرارة وضغط معلومين إلى ضغط خارجى معين ، وذلك عندما يكون للغاز كتلة جزيئية متوسطة معلومة.

تدفق مثالى

ideal flow

تدفق مائع منتظم، لالزوجى، لادورانى، غير قابل للانضغاط. ويكون التدفق ثنائى البعد.

(انظر : مائع لا لزوجى inviscid fluid)

مائع مثالى

ideal fluid

مائعٌ تدفُّقُه مثالى .

(انظر: تدفق مثالى ideal flow) .

بلورة مثالية اللونية

idiochromatic crystal

بلورة خواصها اللونية هى الخواص المميزة لمادة البلورة النقية، وليست تلك الناشئة عن أى شوائب بالبلورة.

بلورة مثالية الشكل

idiomorphic crystal

بلورة مكتملة النمو، شكلها الخارجى محدد بأسطح مستوية.

مركبة عاطلة = مركبة لا واطِّية

idle component = wattles component

فى التمثيل الطورى لدوائر التيار المتردد، مركبة التيار أو القلط أو القدرة التى لا تسهم فى قدرة الدائرة، وتِنتج عن المفاعلة السعوية أو المفاعلة الحثيَّة فى الدائرة .

تيار متعطل = تيار تفاعلى

idle current = reactive current

مركبة التيار العمودية على اتجاه القلطية فى التمثيل الطورى للتيار المتردد، وهذه المُرَكِّبة لا تُسهم فى قدرة الدائرة ولكنها تزيد من فقدها (ويعرف أيضا بالتيار اللاواطّىّ.

مغنطة مثالية

ideal magnetization

الحالة المغنطيسية التى تتخذها مادة حديدية فى مجال مُمغنِط ثابت، يصاحبه مجال مغنطيسى متردد متناقص الشدة حتى الصفر مع استمرار المجال الأصلى.

نفاذية مثالية

ideal permeability

النسبة بين الحث المغنطيسى لمادة ممغنَطة مثاليًا وشدة المجال المغنِط.

مشع مثالى = الجسم الأسود

ideal radiator = black body

(انظر : black body)

محول مثالى

ideal transformer

محول افتراضى لا يختزن الطاقة ولا يبددها، معامل اقترانه يساوى الوحدة ومُحَاثَّته لانهائية القيمة.

درجة حرارة الاشتعال (فى فيزياء الجسيمات)

ignition temperature [plasma physics]

أدنى درجة حرارة تزيد عندها طاقة الاندماج المتولدة فى البلازما على الطاقة المفقودة عن طريق أشعة الكبح.

مُشْعِل

ignitor

إلكترود إضافى فى المقوم الزئبقى يعمل على بدء القوس الكهربائية.

إجنترون

ignitron

مقوم زئبقى للتيارات المترددة العالية، يمر فيه التيار فى شكل قوس كهربائية بين قطب موجب مسنن وكأس معدنية تحوى زئبقًا تعمل قطبًا سالبًا.

فترة عاطلة

idle period

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر التيار فى أثنائه.

ملف إشعال

ignition coil

ملف فى نظام اشتعال يختزن الطاقة بمعدل بطىء نسبيًا فى مجال مغنطيسى ويطلقها دفعة واحدة لإشعال خليط الوقود.

نقطة الاشتعال = **درجة حرارة الاشتعال**

ignition point = ignition temperature

درجة الحرارة التى يبدأ عندها الاشتعال واستمرار المادة فى الاحتراق.

مقياس الاستضاءة

illuminometer

فوتومتر يستخدم ميدانيًا ونتائجه أقل دقة من نتائج الفوتومتر المعملى.

صورة

image

كل صورة مناظرة لجسم وقد تكون ضوئية أو كهربائية أو كهرمغنطيسية أو رقمية.

محول للصورة

image converter

كل أداة لإظهار صورة من أشعة غير مرئية. ومن أمثلتها منظار الأشعة السينية الفلورى.

أنبوبة تحويل الصورة

image converter tube

أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلى صورة إلكترونية.

إيلينيوم = برومثيوم ـ 147

ilinium = promethium 147

نظير لأحد العناصر الأرضية النادرة عدده الذرى 61 والكتلى 147 وهو من العناصر التى تنتج فى أثناء انشطار اليورانيوم 235 ويعرف أيضا بالفلورنشيوم (florentium). رمزه الكيميائى (Pm).

الاستضاءة

illuminance

الفيض الضوئى الساقط على وحدة المساحات من السطح ووحدته **لَكْس** (ليومن/المتر المربع) والمصطلح يعبر عن استضاءة السطح .

توزيع الاستضاءة

illumination distribution

الكيفية التى يتوزع بها الفيض الضوئى على سطح ما.

شدة الاستضاءة

illumination, intensity of

(انظر : intensity of illumination)

حيز الصورة

image space

الحيز الذى تشغله الأشعة بعد نفاذها فى مجموعة بصرية.

تخزين الصورة

image storage

تجميع بيانات كافية عن مكونات الصورة الأصلية وحفظها لإمكان استعادتها، كما فى أجهزة التصوير والتلفزيون والرادار.

أنبوبة اختزان الصورة

image storing tube

أنبوبة إلكترونية تستبقى الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها فى الإذاعة التلفزيونية.

صورة فوق صوتية

image, ultrasonic

الصورة التى تتكون بمرور أشعة فوق صوتية خلال جسم ما، ويُكّشَف عن هذه الصورة عادة بأجهزة كهرضغطية (بيزوكهربائية).

تأثير الصورة

image effect

التأثير الإضافى فى مجال الهوائى بسبب الموجات الكهرمغنطيسية المنعكسة من سطح الأرض. وتُفسَّر هذه الانعكاسات بتقدير أنها صادرة من صورة للهوائى تقع تحت سطح الأرض على مسافة مساوية لبعد الهوائى الحقيقى عن ذلك السطح .

مُوضِّح الصورة

image intensifier

أداة تزيد درجة وضوح الصورة المكونة من أشعة غير مرئية (سينية أو نيوترونية).

صورة حقيقية

image, real

صورة تتكون من تجمع الأشعة الضوئية، ويمكن استقبالها على حائل.

الاحتفاظ بالصورة

image retention

بقاء أثر للصورة على اللوحة الفلورية فى أنبوبة الأشعة الكاثودية، يظهر فى الصور التالية.

ارتطام

impact

اصطدام جسمين بقوة تكفى لإحداث تغير فى كمية حركة المنظومة.

طاقة الصدم

impact energy

الطاقة اللازمة لكسر جسم جامد بصدمه.

(انظر: شدة احتمال الصدمة impact strength)

استثارة صدمية

impact excitation

حدوث ذبذبات متضائلة فى دائرة راديوية بفعل نبضة فجائية، كالتفريغ الشررى.

تفلور بالتصادم

impact fluorescence

تفلور مادة ما ناشئ عن قذفها بجزيئات عالية الطاقة.

صورة تقديرية

image, virtual

صورة تظهر للعين من خلال جهاز بصرى وكأن الأشعة الضوئية تتفرق منها، ولا يمكن استقبالها على حائل.

سخان غمرى

immersion heater

أداة كهربائية تُغمَر فى السائل لتسخينه.

شيئية مغمورة = شيئية مغمورة فى الزيت

immersion objective = oil immersion objective

شيئية مكروسكوب ذات تكبير عال، يُملأ الوسط بينها وبين المرئى بزيت معامل انكساره مساو لمعامل انكسار كل من الغطاء الزجاجى للمرئى والشيئية.

مقياس الانكسار المغمور

immersion refractometer

جهاز يقيس معامل انكسار سائل ما، وذلك بغمر منشور الجهاز فى السائل.

اختبارات الصدمة

impact tests

اختبارات لتعيين قدرة احتمال الجسم للصدمات.

السرعة عند التصادم

impact velocity

سرعة القذيفة أو الصاروخ لحظة التصادم.

معاوقة

impedance

نسبةُ كميةٍ تتغير جيبيًّا إلى كميةٍ أخرى تقيس استجابة النظام الفيزيائى لتغيُّر الكمية الأولى. ويُعَبَّر عن كلتيهما بكميات مركبة. مثال ذلك النسبة المركبة بين الفلط والتيار فى دوائر التيار المتردد. ويستخدم المصطلح أيضا فى الصوتيات وفى الميكانيكا ليدل على معنى مناظر .

بارامتر الصدم

impact parameter

فى التصادم المرن: المسافة العمودية بين المحور الأفقى الذى يقع عليه مركز الاستطارة والمحور الأفقى الذى يمثل خط الحركة الأصلية للجسيم قبل حدوث التصادم .

ضغط صدمى = ضغط دينامى

impact pressure = dynamic pressure

(انظر : ضغط دينامى dynamic pressure)

شدة احتمال الصدمة

impact strength = impact toughness

أقصى طاقة لصدمة يتحملها الجسم دون أن يحدث فيه تشويه دائم.

إجهاد صدمى

impact stress

الإجهاد الفجائى الناشئ عن تأثير قوة صدمية فى مادة ما .

معاوقة الدخل الفعالة

impedance, effective input

(انـظـر: effective input impedance)

معاوقة الخرج الفعالة

impedance, effective output

(انـظـر: effective output impedance)

معاوقة الحمل = المعاوقة الخارجية

impedance, load = external impedance

معاوقة الدائرة الكهربائية بغير المصدر.

المعاوقة الموائمة

impedance, matching

معاوقة توصل بين معاوقتى الحِمل والمصدر فى الدائرة الكهربائية للحصول على أقصى قدرة.

معاوقة المصدر

impedance, source

معاوقة المصدر فقط بدون الدائرة الكهربائية المتصلة به.

قنطرة المعاوقة

impedance bridge

جهاز شبيه بقنطرة هويتستون يستخدم لمقارنة المعاوقات التى تحتوى على محاثة أو مواسعة أو مقاومة أو مجموعة منها.

معادل المعاوقة

impedance compensator

شبكة كهربائية تضاف إلى شبكة أخرى بغرض إكساب معاوقة هذه المجموعة خاصة محددة مطلوبة عند تردد معين.

مركبة مُعاوِقة

impedance component

أداة، كمقاوم أو حاث أو مكثف، تحدث معاوقة فى دائرة كهربائية.

تقارن المعاوقة

impedance coupling

تقارن دائرتى إشارة باستخدام معاوقة.

بِنْت بريطانى

imperial pint

وحدة للحجم تستخدم فى كل من بريطانيا والولايات المتحدة لكيل السوائل والحبوب وتساوى 5.7×10^{-4} من المتر المكعب أى 1/8جالون بريطانى أو أمريكى.

انفجار إلى الداخل

implosion

انفجار تتطاير شظاياه إلى الداخل كانفجار إناء مفرغ.

قوة دافعة كهربائية مؤثرة

impressed electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية للمصدر فى شبكة كهربائية مفتوحة.

مجال مؤثر

impressed field

المجال الكهرمغنطيسى فى وسط خال من أجسام تؤثر فى توزيعه.

مقياس المعاوقة

impedometer

جهاز يستخدم لقياس المعاوقة فى دليل الموجات.

معاوق

impedor

أحد مكونات المعاوقة فى دائرة كهربائية.

بلورة غير سوية

imperfect crystal

بلورة يشوب الانتظامَ الدورىَّ لبنائها بعضُ الخلل نتيجةَ انفعالٍ أو تشويهٍ أو عيب.

غاز حقيقى

imperfect gas = real gas

(انظر : real gas)

مولِّد النبضات

impulse generator

جهاز لتوليد نبضات كهربائية عالية الفلطية، وذلك بتعاقب عملية شحن مكثفات متصلة على التوازى أو التوالى ثم تفريغها.

ضوضاء نبضية

impulse noise

اضطرابات عابرة قصيرة الدوام فى نظام لنقل القدرة الكهربائية.

مُرَحِّلة نبضية

impulse relay

مُرَحِّلة تختزن طاقة نبضة قصيرة لتشغيلها بعد انتهاء النبضة.

ملف نبضى

impulse solenoid

ملف لولبى يعمل بطاقة نبضية بسرعات تصل إلى عدة مئات من النبضات فى الثانية.

قوة مؤثرة

impressed force

قوة خارجية تؤثر فى جسم أو فى جسيم.

دفع

impulse

إذا أثرت قوة ذات مقدار كبير F لفترة زمنية قصيرة t فإن الدفع يكون مساويا للتكامل $\int_{0}^{t} F dt$

شدة النبضة الكهربائية

impulse electric strength

فى دائرة كهربائية هى فلطية الانهيار المؤثرة فى زمن قصير جدًا يصل إلى مكروثانية مقسومة على سمك العازل.

إثارة دفعية

impulse excitation

إحداث نبضات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة.

شائبة

impurity

مادة إذا نُشرت بكميات صغيرة فى فلز شبه موصل أمدته بإلكترونات حرة أو تلقت منه إلكترونات.

طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب

impurity activation energy

الطاقة التى تَزيدُ موصليةَ البلورة نتيجةَ خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة.

مناسيب الشوائب

impurity levels

مناسيب الطاقة التى تنشأ عن وجود ذرات شائبة فى مادةٍ جامدٍ دون أن تدخل فى مناسيب الطاقة العادية لتلك المادة.

استطارة الشوائب

impurity scattering

استطارة الإلكترونات بالفوتونات أو الشغرات الناتجة عن وجود شوائب فى البلورة.

ڤلطية نبضية

impulse voltage

ڤلطية وحيدة الاتجاه ترتفع سريعًا إلى قيمة عظمى ثم تهبط سريعًا إلى الصفر.

قوة دفعية

impulsive force

(انظر: ارتطام impact)

صوت نبضى

impulsive sound

صوت يتكون من نبضات قصيرة متعاقبة دون أن يُكوِّن نغمة متصلة.

معادلة الصوت النبضى

impulsive sound equation

المعادلة $E=E_o e^{-ct}$ حيث E الطاقة الصوتية و E_o قيمتها عند بدء حساب الزمن t وc ثابت، ومفادها أن E تتناقص أُسِّيًّا ويسمى c ثابت الاضمحلال ويتوقف على سرعة الصوت ومعامل امتصاص وحجم الغرفة وساحتها السطحية.

مستوى السقوط

incidence plane

المستوى الذى يحتوى على الشعاع الساقط على سطح وعلى الخط العمودى على هذا السطح عند نقطة السقوط.

الضوء الساقط

incident light

الأشعة الضوئية الساقطة على سطح ما.

القدرة الساقطة

incident power

حاصل ضرب الفلطية والتيار الساقطين على هوائى استقبال من هوائى إرسال.

إخماد مائل

inclined extinction

إخماد لذبذبات فى بلورة تكون فيه اتجاهاتها مائلة على محور البلورة، أو على اتجاه الانشقاق فيها.

شبه موصل الشوائب

impurity semiconductor

شبه موصل ترجع خصائصه إلى مناسيب الطاقة التى تحدثها ذرات شائبة.

توهُّج

incandescence

انبعاث إشعاع منظور من جسم ساخن.

مصباح متوهِّج

incandescent lamp

مصباح كهربائى مفرغ يحتوى على فتيل فلزى يبعث ضوءًا عندما يسخن الفتيل إلى درجة التوهج نتيجة إمرار تيار كهربائى فيه.

بوصة

inch

وحدة لقياس الأطوال شائعة الاستخدام فى الولايات المتحدة وبريطانيا وتساوى 2.54 سم.

لاانضغاطية

incompressibility

خاصية للمادة التى تحافظ على حجمها الأصلى عند زيادة الضغط الواقع عليها.

تدفق لاانضغاطى

incompressible flow

سريان مائع غير قابل للانضغاط وبالتالى لا تتغير كثافته.

(انظر: incompressible fuid)

مائع غير قابل للانضغاط

incompressible fluid

مائع لا يتغير حجمه تغيرًا محسوسًا بتغير الضغط الواقع عليه، وينطبق هذا على السوائل بصفة خاصة.

حجم غير قابل للانضغاط

incompressible volume

الجزء الذى يمثل الحجم الفعلى لجزيئات الغاز، أى الحجم الذى لا يشمل الفراغ بين جزيئات الغاز.

ضوء لامترابط

incoherent light

طاقة إشعاعية كهرمغنطيسية تختلف موجاتها فى الطور وقد تختلف أيضا فى الطول.

استطارة لامترابطة

incoherent scattering

استطارة الجسيمات أو الفوتونات التى تعمل عناصر الاستطارة فيها مستقلا بعضها عن بعض.

موجات غير مترابطة

incoherent waves

موجات لا توجد علاقة بين أطوارها.

(انظر: موجات مترابطة coherent waves)

اندماج غير تام

incomplete fusion

تفاعل نووى يتم فيه تآثر شديد بين النواتين، وفقد كبير فى الطاقة، وتبادل الطاقة والنيوكليونات بينهما ويتراكب سطحاهما لفترة وجيزة حيث يتم دوران جزئى للنواة المركبة الوسيطة.

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة = نموذج الجسيمات المنفردة

independent particle model of the nucleus

نموذج نووى يقوم على فرض أن كل نيوكليون فى النواة يتحرك مستقلا فى المجال الناتج عن بقية النيوكليونات.

مبدأ اللاَّحتمية

indeterminacy, principle of

قاعدة وضعها العالم الفيزيائى الألمانى "فيرنر هيزنبرج" مؤداها أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها، فإذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة. وتنطبق القاعدة نفسها على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة. ويعبر عن هذه القاعدة رياضيا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدارًا ثابتًا هو ثابت بلانك وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى تعيين الزمن يساوى مقدارًا ثابتًا هو ثابت بلانك.

(انظر : ثابت بلانك Planck constant)

فقدان تخلفى إضافى

incremental hysteresis loss

الزيادة الطفيفة فى الفقدان التخلفى عند تعرض مادة مغنطيسية لقوة ممغنطة دورية.

(انظر أيضا : فقدان تخلفى hysteresis loss)

حث ضئيل

incremental induction

الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة للحث المغنطيسى عند نقطة فى مادة مُستقطِبة عند تعرُّضها لدورة ممغنِطة ضئيلة.

نفاذية إضافية طفيفة

incremental permeability

نسبة تغير دورى صغيرة فى الحث المغنطيسى إلى التغير الدورى المقابل له فى القوة الممغنطة عندما يكون الحث المغنطيسى المتوسط أكبر من الصفر.

معامل الانكسار

index of refraction

لوسط معين هو نسبة سرعة الضوء الطورية فى الفراغ إلى سرعته الطورية فى هذا الوسط.

النسبة الدليلية

index ratio

نسبة نصف قطر الموصل المستخدم فى التسخين بالحث إلى العمق تحت السطحى عند التردد المستخدم.

(انظر: عمق تحت سطحى skin depth)

كاشف

indicator

كمية صغيرة من مادة تخلط بمادة أخرى لإمكان معرفة توزع هذه المادة الأخيرة فى وسط معين.

(انظر: مُقتفٍ tracer)

معامل - دليل

index

(أ) كمية عددية لابُعدية تدل على مقدار تأثير فيزيائى ما، ومن أمثلتها معامل الانكسار.

(ب) دليل: ما يُستخدَم مؤشِّرًا أو علامةً للدلالة على شىء ما.

مُجَسّمٌ ناقصىٌ دليلىٌ

index ellipsoid

مجسم ناقصى تتناسب أطوال محاوره الثلاثة المتعامدة مثنى مثنى مع القيم الأساسية لمعامل الانكسار فى وسط متباين الخواص ويتخذ كل منها اتجاه المتجه الكهربائى المناظر له.

سائل دليلى

index liquid

سائل معامل انكساره معلوم يستخدم لإيجاد معاملات انكسار مساحيق المواد.

صاعقة غير مباشرة

indirect stroke

تفريغ كهربائى برقى يُحدث فلطية فى نظام قوى كهربائية أو اتصالات دون أن يصيب النظام مباشرة.

موجة غير مباشرة

indirect wave

كل موجة راديوية تسلك مسارا غير مباشر نتيجة لتعرضها المفاجئ لتغير فى الاتجاه بالانكسار أو بالانعكاس.

تباين الخواص بالحث

induced anisotropy

فى فيزياء الجوامد، اختلاف خاصية لمادة مغنطيسية فى اتجاه ما عنها فى سائر الاتجاهات نتيجة لتلدين المادة فى مجال مغنطيسى.

سعة حَثية = نفاذية مطلقة

induced capacity = absolute permeability

نسبة كثافة الفيض المغنطيسى إلى شدة المجال المغنطيسى فى وسط ما.

الرسم المبيِّن

indicator diagram

الرسم البيانى الذى يدل على العلاقة بين الضغط والحجم للبخار أو الغاز الذى يستخدم فى أسطوانة آلة حرارية، ويرسم بوساطة جهاز يوصل بأسطوانة الآلة يسمى المَبَيِّن.

عنصر كاشف

indicator element

عنصر مشع يستخدم كاشفًا لتوزع مادة فى وسط ما.

(انظر: عنصر مقتفٍ tracer element)

مجسم ناقصى دليلى

indicatrix = index ellipsoid

(انظر: index ellipsoid)

دورة غير مباشرة

indirect cycle

دورة مفاعل نووى ينقل المبادل الحرارى فيها الحرارة من مبرد المفاعل إلى مائع آخر يدير مولد حركة.

قوة دافعة كهربائية مُسْتحثَّة

induced electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى موصل كهربائى نتيجة لتغير الفيض المغنطيسى الذى يقطعه.

انشطار مُسْتَحث

induced fission

انشطار نواة لا يحدث إلا إذا قذفت النواة بالنيوترونات أو بأشعة جاما أو بجسيمات أخرى تحمل طاقة.

مغنطة بالحث

induced magnestism

مغنطيسية تتولد فى المادة القابلة للتمغنط بتأثير مجال مغنطيسى.

استقطاب بالحث

induced polarization

استقطاب ينشأ بفعل مجال كهربائى فى وسط عازل لا يحوى ثنائيات أقطاب.

جهد مستحث = فلطية مستحثة

induced potential = induced voltage

فلطية تتولد فى موصل بالحث الكهرمغنطيسى أو الإلكتروستاتيكى.

شحنة بالحث

induced charge

شحنة كهربائية تظهر على الموصل المعزول عندما تقرب منه شحنة كهربائية، وتكون الشحنة الحادثة على طرف الموصل المعزول القريب من الشحنة المؤثرة مخالفة لهذه الشحنة، أما الطرف البعيد من الموصل المعزول فشحنته مماثلة للشحنة المؤثرة.

تيار بالحث

induced current

تيار كهربائى يتولد فى دائرة كهربائية مغلقة عندما تتعرض لمجال مغنطيسى متغير.

العزم المُستَحث لثنائى القطب

induced dipole moment

عزم ثنائى القطب ينشأ فى مجموعة ما نتيجة تأثرها بمجال كهربائى أو مغنطيسى متغير.

محاثة ذاتية

inductance, self

النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المتولدة فى دائرة كهربائية نتيجة لتغير التيار فيها وبين معدل تغير هذا التيار.

مُعَجِّل بالحث

induction accelerator

جهاز لتعجيل الإلكترونات فى دائرة مفرغة من الهواء باستخدام فيض مغنطيسى يتغير مع الزمن ومن أمثلته البيتاترون.

ملف حَثى

induction coil

وسيلة للحصول على تيار متردد عالى الجهد باستخدام تيار مستمر منخفض الجهد يمر بشكل متقطع فى ملف ابتدائى عدد لفاته قليل فيحدث جهدًا عاليًا فى ملف ثانوى يتكون من عدد كبير من اللفات ملفوف فوق الملف الابتدائى ومن أمثلته ملف "رومكورف".

نشاط إشعاعى حثى

induced radioactivity

نشاط إشعاعى ينتج عن قذف مادة بإشعاع مؤين .

مُحَاثَّة

inductance

مقياس لخاصية الحث المغنطيسى للدائرة وهى النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية ومعدل تغير شدة التيار.

محاثة موزعة

inductance, distributed

محاثة موزعة على طول الموصل الكهربائى، وهى غير المحاثة بين طرفيه.

محاثة متبادلة

inductance, mutual

النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المتولدة فى دائرة كهربائية نتيجة تغير التيار فى دائرة أخرى مجاورة وبين معدل تغير التيار فى الدائرة الأولى.

حث أصيل = استقطاب مغنطيسى

induction, intrinsic = magnetic polarization

الفرق بين متجهى الحث المغنطيسى عند نقطة فى وسط ما تحت تأثير قوة ممغنِطة، وبين الحث المغنطيسى عند النقطة ذاتها فى حالة عدم وجود الوسط وتحت تأثير القوة المُمَغْنِطة نفسها.

حث مغنطيسى

induction, magnetic

(انظر: magnetic induction)

الحث بالحركة

induction, motional

حث مغنطيسى ينتج عن حركة الدائرة الكهربائية وليس عن تغير التيار فيها.

محرك حثى = محرك غير متزامن

induction motor = asynchronous motor

محرك يعمل بالتيار المتردد، تنشأ الحركة الدورانية فيه نتيجة تفاعل تيار ملفه الثانوى (المتحرك عادة) مع الفيض المغنطيسى لتيار ملفه الابتدائى.

مجال حَثِّى

induction field

مجال مغنطيسى ينشأ حول موصل يحمل تيارا كهربائيًا.

مولد حثى

induction generator

مولد للكهرباء يتولد التيار منه بالحث نتيجة لدوران ملفه فى مجال مغنطيسى.

مُسَخِّن حثى

induction heater

مسخن كهربائى يعمل بالتسخين الحثى.

(انظر: تسخين حثى induction heating)

تسخين حثى

induction heating

تسخين مادة موصِّلة بوضعها فى مجال كهرمغنطيسى متردد. ويحدث التسخين نتيجة للطاقة المفقودة داخل المادة الموصلة.

مقياس الواط ساعة الحثى

induction watthour meter

مقياس حثى للطاقة الكهربائية المستنفدة بالواط ساعة فى دائرة تيار متردد.

شحنة حثية

inductive charge

الشحنة التى تنشأ على جسم ما قريب من جسم مشحون.

دائرة حثية

inductive circuit

دائرة كهربائية حثها الذاتى كبير ومقاومتها صغيرة.

قارنة حثية

inductive coupler

قارنة تعمل بالحث المتبادل والناشئ عن تقارن دائرتين كهربائيتين.

حث متبادل

induction, mutual

تولد قوة دافعة كهربائية فى دائرة نتيجة لمرور تيار متغير فى دائرة أخرى .

حث نووى

induction , nuclear

نوع من الحث المغنطيسى يحدث فى الأجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغنطيسى للنيوكليونات التى توجد فيها.

الحث الذاتى

induction, self

تولد قوة دافعة كهربائية فى دائرة نتيجة لمرور تيار متغير فى الدائرة نفسها.

منظم فلطية حثى

induction voltage regulator

نوع من المحولات له ملفٌ ابتدائىٌ متصلٌ على التوازى بدائرة، وملفٌ ثانوىٌ متصلٌ على التوالى بهذه الدائرة وبتغيير الوضع النسبى للملفين الابتدائى والثانوى تتغير علاقات الفلطية أو الطور فى الدائرة.

تفريغ بلازمى متقارِن حثيًا

inductively-coupled plasma discharge

تفريغ كهربائى عند درجة حرارة مرتفعة (8000 – 10000 كلفن)، يحدث بفعل مجال مغنطيسى فى غاز موصل منساب، هو عادة الأرجون أو خليط من الأرجون والنتروجين.

قضيب حثى

inductive post

قضيب أو مسمار ملولب فلزى يمتد خلال دليل موجات موازيا للمجال الكهربائى وذلك لإضافة استجابية حثية على التوازى مع دليل الموجات للموالفة بين دليل الموجات والموجة المارة به.

(انظر: استجابية حثية inductive susceptance)

استجابية حثية

inductive susceptance

جزء الاستجابة الناشئ عن المحاثة فى دائرة مقاومتها مهملة.

(انظر استجابية susceptance)

تقارن حثى

inductive coupling

تقارن بين دائرتين بالمحاثة المتبادلة التى يهيئها محول كهربائى.

مُقسِّم حثى

inductive divider

أداة لإدخال جزء معين من محاثة فى دائرة كهربائية، وتتركب هذه الأداة عادة من محول مزوَّد بمخارج مختلفة الفلطية.

حمل حَثِّى = حمل التأخير

inductive load= lagging load

حمل تغلب فيه المحاثة بحيث يتأخر طور تياره المتردد عن طور فلطيته المترددة.

انبعاجٌ لامَرِنٌ

inelastic bucking

زيادة فجائية فى انثناء عمود أو التوائه عندما يتجاوز الإجهادُ الضغطىُّ حدَّ المرونة قبل حدوث انبعاث لامَرِن.

تصادمٌ لامَرِنٌ

inelastic collision

تصادم لا تساوى فيه طاقةُ الحركة الكلية للأجسام المتصادمة قبل التصادم طاقتَها الكليةَ بعد التصادم.

مقطع مستعرض لامَرِن

inelastic cross-section

المقطع المستعرض لتصادم لامرن.

(انظر : مقطع مستعرض cross-section)

استطارةٌ لامَرِنةٌ

inelastic scattering

استطارة تنشأ عن تصادم لامَرِن بين جسيمين.

نافذة حثية

inductive window

حاجز من مادة موصلة يمتد داخل دليل الموجات لإضافة استجابية حثية على التوازى معه.

(انظر: استجابية حثية inductive susceptance)

مقياس بالحث

inductometer

ملف حثى يمكن تغيير محاثته، يستخدم فى دوائر القياس الكهربائية.

حاث

inductor

(أ) ملف حث محاثته كبيرة بالنسبة لمقاومته وسعته الذاتية.

(ب) الجزء الدوار الذى يحدث التغيير اللازم فى الفيض المغنطيسى فى المحرك الحثى.

لامَرِن

inelastic

وصف للجسم الذى يحتفظ ببعض التغير فى شكله بعد زوال القوة التى أحدثت هذا التشكل.

قوة قصورية

inertial force

قوة زائفة تظهر كأنها تؤثر فى جسم نتيجة استخدام إطار إسناد لاقصورى ومن أمثلتها ما يسمى "القوة المركزية الطاردة".

لااستقرار قصورى = لااستقرار دينامى

inertial instability

حالة عدم الاستقرار التى يكون فيها الشكل الوحيد للطاقة المنقولة بين الحالة المستقرة والاضطراب فى مائع ما هو طاقة الحركة.

كتلة القصور الذاتى (الكتلة القصورية)

inertial mass

كتلة الجسم كما يتم تعيينها من القانون الثانى لنيوتن. وهى غير الكتلة التى يتم تعيينها من التناسب مع القوة التثاقلية.

إجهاد لامَرِن

inelastic stress

قوة تؤثر فى سطح جسم جامد وتحدث تشكلا فيه إلى حد لا يستعيد معه شكله الأصلى بعد زوالها.

نظرية عدم التساوى لـ"كلاوزيوس"

inequality theory of Clausius

نظرية مفادها أنه فى حالة منظومة تقوم بعملية دورية فإن التكامل الدائرى لكمية الحرارة المنتقلة إلى المنظومة خلال الدورة مقسومة على درجة الحرارة المطلقة للمنظومة **T** يساوى الصفر أو يقل عنه؛ أى إن: $\oint \frac{dQ}{T} \leq 0$

قصور ذاتى

inertia

مقاومة الجسم المادى لتغيير حالة حركته أو سكونه.

نظام إحداثيات قصورى

inertial coordinate system

(انظر : inertial refernce frame)

ممتد قصورى

inertia tensor

ممتد مرتبط بالجسم الجاسئ حاصل ضربه الاتجاهى فى متجه السرعة الزاوية للجسم يعطى كمية الحركة الزاوية له.

موجة قصورية

inertia wave

(أ) كل حركة موجية، تكون طاقة الحركة هى الشكل الوحيد لطاقتها .
(ب) موجة تنشأ فى مائع ويكون مصدر طاقة حركة الاضطراب فيها هو دوران المائع حول محور ما.

تشكل لاتمددى

inextensional deformation

لىٌّ (أو ثنىٌ) لسطحٍ ما، لا يتغير معه طول أى خط مرسوم عليه، كما لا يتغير انحناء السطح عند كل نقطة من نقطه.

سراب سفلى

inferior mirage

صورة زائفة لجسم تظهر أسفل الموقع الحقيقى له بفعل ظروف شاذة تؤدى إلى انكسار الضوء على طول خط البصر.

إطار إسناد قصورى = نظام إحداثيات قصورى

inertial refrence frame

نظام إحداثيات يتحرك فيه الجسم بسرعة منتظمة ما لم تؤثر فيه قوة.

الحجم القصورى = الحجم الإيرودينامى

inertial size = aerodynamic size

حجم الجسيم كما يعين من القصور الذاتى أو من سرعة الرسوب التى تخضع لقانون "إستوكس" فى اللزوجة.

القصور الذاتى للطاقة

inertia of energy

مبدأ فى نظرية النسبية مفاده أن الخواص القصورية للمادة (أى الكتلة) تحدد محتواها الكلى من الطاقة كما أنها تتحدد به أيضا.

مفتاح قصورى

inertia switch

مفتاح كهربائى يعمل عندما تصل سرعة دوران الجهاز المركب فيه إلى قيمة معينة.

قبة الأشعة تحت الحمراء

infrared dome (IR dome)

غطاء على شكل قبة يستخدم لحماية كاشف الأشعة تحت الحمراء ومكوناته البصرية، ويُصنَع عادة من مادة عالية الشفافية للأشعة تحت الحمراء كالكُواتز أو السليكون.

مرشح الأشعة تحت الحمراء

infrared filter

مادة أو أداة شفافة للأشعة تحت الحمراء بدرجة عالية وماصة لما عداها من إشعاع كهرمغنطيسى.

ليزر الأشعة تحت الحمراء

infrared laser

ليزر يبعث الأشعة تحت الحمراء خاصة فى المنطقتين من الطيف القريبة والمتوسطة.

ميزر الأشعة تحت الحمراء

infrared maser

(أ) ميزر يبعث بأشعة تحت الحمراء خاصة فى المنطقة البعيدة من الطيف.
(ب) ميزر يُضخ فيه شعاع تحت الأحمر ويَبعث بشعاعٍ أطوالُ موجاتِه مليمتريةٌ.

ثابت التكاثر اللانهائى

infinite multiplication constant

ثابت التكاثر للنيوترونات فى التفاعل المتسلسل الذى يحدث فى وسط لا يتسرب أى من تلك النيوترنات ومن ثم يمكنها أن تتزايد بصورة لانهائية.

موجة تحت تثاقلية

infragravity wave

موجة تثاقلية تتراوح دورتها بين 30 ثانية وخمس دقائق.

طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء

infrared absorption spectrum

طيف ينشأ عن امتصاص جزيئات المادة للأشعة تحت الحمراء.

منظار بَعينِيَّتَين للأشعة تحت الحمراء

infrared binoculars

جهاز رؤية ذو عينيتين يُستخدم لإظهار صورة مكبرة تحدثها الأشعة تحت الحمراء لجسم ما فى الظلام .

منطقة تحت الحمراء

infrared region

المنطقة التى تلى الطرف الأحمر من الطيف المرئى، وموجاتها أطول من موجات الضوء الأحمر، وأشعتها غير مرئية، ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية.

كاشف بالأشعة تحت الحمراء

infrared search light

جهاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء للكشف عن أشياء تتعذر رؤيتها بالعين المجردة.

مقياس طيف (إسبكترومتر) الأشعة تحت الحمراء

infrared spectrometer

إسبكترومتر يُستخدم لتعرف جزيئات المواد غير المتجانسة الذرات وذلك باستثارتها فى قوس كهربائية وقياس الأشعة تحت الحمراء المنبعثة منها.

مكروسكوب (مجهر) الأشعة تحت الحمراء

infrared microscope

نوع من المكروسكوبات العاكسة يزيد الطول الموجى للأشعة المستخدمة فيه على 700 نانومتر ، ويُستخدم هذا المجهر للكشف عن تفاصيل فى المواد المعتمة للضوء المنظور.

فُسفَر الأشعة تحت الحمراء

infrared phosphor

مادة فسفرية عند تعريضها لشعاع تحت الأحمر، فى أثناء (أو بعد) اضمحلال الضيائية الناتجة عن عامل تنشيطها، تبعث بضوء طيفه هو طيف عامل التنشيط، ومن أهم أمثلته الفسفر الكبريتيدى والفسفر السلينيدى.

إشعاع تحت الأحمر

infrared radiation

إشعاع كهرمغنطيسى تقع أطواله الموجيه فى المدى من نهاية الضوء المرئى الأحمر 0.8 مكرومتر إلى الموجات الدقيقة 1000مكرومتر.

تحت صوتى = تحت سمعى

infrasonic=infrasound

وصف للإشارات أو المعدات أو الظواهر التى تتضمن ترددات تقل عن 15 هرتز وهو أقل تردد يسمعه الإنسان.

ترشيح ذاتى

inherent filtration

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من انبوبة الأشعة بنفاذها فى جسم الأنبوبة ودرعها الواقية.

إنأور (ساعة تفاعلية)

inhour

وحدة زمن تفاعلية المفاعل النووى، وهى التفاعلية التى تجعل المفاعل يعمل لمدة ساعة واحدة.

الإشعاع النووى الابتدائى

initial nuclear radiation

إشعاع ينبعث من سحابة الأبخرة والغبار المتوهج المتصاعد من كرة اللهب الناتجة عن تفجير نووى خلال الدقيقة الأولى التالية للتفجير .

القياسات الطيفية الفوتومترية بالأشعة تحت الحمراء

infrared spectrophotometry

قياسات طيفية فوتومترية فى المنطقة تحت الحمراء، وتجرى عادة بغرض التحليل الكيميائى للمواد عن طريق قياس أطياف الامتصاص المرتبطة بمستويات الطاقة الدورانية والاهتزازية للجزيئات.

طيف الأشعة تحت الحمراء

infrared spectrum

(أ) نطاق الأطوال الموجية للأشعة تحت الحمراء.

(ب) شكل بيانى لشدة الأشعة تحت الحمراء المنبعثة من مادة أو الممتصة فيها مع أخذ الطول الموجى فى الاعتبار.

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء

infrared telescope

تلسكوب يحول الصورة غير المرئية المأخوذة بالأشعة تحت الحمراء لجسم ما، إلى صورة مرئية ويكبرها .

العدد الكمى الداخلى

inner quantum number

عدد كمى يرمز له بالرمز (J) ويمثل الكمية الكلية للحركة الزاوية للذرة دون أخذ اللف النووى فى الاعتبار .

ليزر السائل غير العضوى

inorganic liquid laser

ليزر يستخدم فيه سائل غير عضوى، مثل أكسيكلوريد النيوديميوم – سيلنيوم أو كلوريد الفسفور المعالج بشوائب من النيوديميوم، كمادة فعالة ويسمى أيضا ليزر النيوديميوم السائل.

متفق الطور

in-phase

وصف لكل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيُّرًا دوريًا بتردُّد واحد .

سرعة ابتدائية

initial velocity

سرعة جسم ما عند بدء طور محدد لحركته.

الإلكترون البادئ

initiating electron

الإلكترون الذى تبدأ به عملية الانهمار الإلكترونى.

ليزر حقنى

injection laser

ليزر به دايود من أرسينيد الجاليوم منحاز انحيازًا أماميا، يحول قدرة التيار المستمر الداخل إلى ضَوْء مترابط بطريقة مباشرة بدون ضخ ضوئى.

الجهد الداخلى

inner potential

القيمة المتوسطة (محسوبة للحجم الكلى للبلورة) للجهد الكهرستاتيكى الناشئ عن الترتيب المنتظم للذرات فى البناء البلورى.

معاوقة دخل

input impedance

المعاوقة عبر طرفى الدخل لشبكة ذات أربعة أطراف عند توصيل طرفى الخرج توصيلا مباشرا.

دخل مقنن

input, rated

(انظر : rated input)

إشعاع شمسى

insolation

إشعاعٌ مُسْتَقْبَلٌ من الشمس ويعبَّر عن شدته بمعدل الطاقة الساقطة على وحدة المساحات.

لااستقرارية

instability

خاصية للحالة المستقرة لنظام يطرأ عليها اضطراب يتزايد مقداره بحيث تظل السعة العظمى للاضطراب أكبر من سعته الابتدائية دائما.

داخل المفاعل

in-pile

مصطلح يطلق على التجارب التى تجرى داخل المفاعل النووى أو المعدات التى بداخله.

عروة داخل المفاعل

in-pile loop

تجربة تجرى داخل المفاعل النووى وتتضمن دورة مغلقة (عروة) لمائع يستخدم للتبريد عادة.

دَخْل

input

ما يدخل إلى الدائرة الكهربائية من إشارات كهربائية (ڤلطية أو تيارية) يراد تضخيمها أو تحويلها.

مسامحة الدخل

input admittance

المسامحة المقيسة عبر طرفى الدخل لشبكة ذات أربعة أطراف عند توصيل طرفى الخرج توصيلا مباشرًا.

استرداد لحظى

instantaneous recovery

النقص فى انفعال جسم جامد فور إزالة الإجهاد أو إنقاصه.

انفعال لحظى

instantaneous strain

التشكل الذى يحدث فى جسم جامد فور تعرضه لإجهاد، وذلك على خلاف التشكل الزحفى .

(انظر : زحف creep)

القيمة اللحظية

instantaneous value

قيمة كمية متغيرة عند لحظة معينة .

إنستانتون

instanton

حل لمعادلات نظرية المجالات فى فضاء رباعى الأبعاد، طاقة المجالات فيه مركزة فى نقطة معينة فى الفضاء عند زمن معين.

محور لحظى

instantaneous axis

محور يُفترَضُ أن جسمًا جاسئًا يدور حوله لحظيًّا خلال حركتة الدورانية البحتة.

مركز دوران لحظى

instantaneous centre of rotatiom

النقطة التى يفترَض أن جسمًا جاسئًا يدور حولها لحظيًّا خلال حركة دورانية.

الحالة اللحظية

instantaneous condition

حالة نظام ما عند لحظة ما.

مجال الرؤية اللحظى

instantaneous field of view

الزاوية المجسمة التى تحصر الأشعة التى يتم الكشف عنها فى أى نظام للتصوير عند لحظة معينة.

قدرة لحظية

instantaneous power

فى دائرة كهربائية، حاصل ضرب الفلطية اللحظية فى التيار اللحظى.

عازل

insulator

صفة للمادة التى لا توصل الطاقة الكهربائية أو الحرارية أو الصوتية.

لف صحيح العدد

integer spin

خاصية للجسيم الذى تكون كمية حركته الزاوية اللفية مساوية مضاعفًا صحيحًا لثابت بلانك h مقسومًا على 2π وتوجد هذه الخاصية لدى البوزونات دون الفرميونات.

(انظر: فرميونات fermions وبوزون boson)

الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية

integral dose = volume dose

مجموع مقادير الطاقة التى يمتصها جسم ما عند تعرضه للإشعاع

.

دائرة متكاملة

integrated circuit

رقاقة من مادة شبه موصلة مُعَدَّة إعدادًا خاصًا، تعمل عمل دائرة إلكترونية فى وحدة متكاملة لا تقبل التجزئة، وتستخدم فى المنظومات الإلكترونية وما إليها.

موصل معزول

insulated conductor

موصل إما أن يكون غير متصل بما يسمح بنقل الكهرباء منه أو إليه وإما أن يكون سطحه مغطى بمادة عازلة.

شدة العزل

insulating strength

مقياس لقدرة المادة العازلة على تحمل جهد كهربائى دون أن تنهار، وتُعَرَّف بالفلطية على وحدة السمك اللازمة لبدء تفريغ انهيارى.

عزل

insulation

(ا) مقاومة التوصيل الكهربائى للمادة، أى قدرتها الفائقة على الفصل الكهربائى بين المواد الموصلة ذات الجهود المختلفة.

(ب) مقاومة التوصيل الحرارى للمادة.

مقاومة العزل

insulation resistance

المقاومة الكهربائية لعازل يفصل بين موصلين.

دائرة تكاملية

integrating circuit

دائرة كهربائية يتناسب التيار الخارج منها مع التكامل الزمنى للتيار الداخل فيها.

فوتومتر تكاملى

integrating photometer

جهاز للقياس المباشر للفيض الضوئى المنبعث من مصدر، وهو كرة كبيرة جدارها الداخلى أبيض، تعمل على انتشار ضوء المصدر داخلها فى كل اتجاه، وبها ثقب ينفذ منه الضوء ليسقط على فوتومتر كهربائى.

فوتومتر الكرة التكاملية

integrating-sphere photometer

(انظر: فوتومتر تكاملى integrating photometer)

إظهار فوتغرافى

intensification, photographic

زيادة التباين أو الكثافة الفوتغرافية لصورة باهتة باستخدام مادة كيميائية.

الفيض النيوترونى المتكامل

integrated neutron flux

حاصل ضرب عدد النيوترونات الحرة بوحدة الحجوم فى متوسط سرعة النيوترونات ومدة التعرض، وهو يؤخذ مقياسا للتعرض للإشعاع .

نظام بصرى تكاملى

integrated optics

رقاقة تحتوى على عدسات ومنشورات ومفاتيح دقيقة تتحكم فى إرسال حزم ليزرية ضيقة جدا وتؤدى الأغراض نفسها التى تؤديها فى الدوائرالإلكترونية المتكاملة .

انعكاس تكاملى

integrated reflection

شدة الأشعة السينية المنعكسة من احد المستويات الذرية لبلورة عندما تتكامل فى مدى صغير من الزوايا حول الاتجاه العام للأشعة.

شدة الإضاءة

intensity of illumination = luminous intensity

الفيض الضوئى المنبعث من مصدر نقطى فى زاوية مجسمة مقدارها الوحدة ووحدته قنديلة أو ليومن لكل إستريديان والمصطلح يعبر عن شدة إضاءة مصدر نقطى .

شدة المجال المغنطيسى

intensity of magnetic field

شدة المجال المغنطيسى عند أية نقطة هى مقدار القوة المؤثرة فى قطب شمالى مغنطيسى مقداره الوحدة إذا فرض وجوده فى تلك النقطة.

شدة المغنطة = **حث أصيل**

intensity of magnetization = intrinsic induction

الفرق المتجهى بين كثافة الفيض المغنطيسى عند نقطة ما وتلك التى تنشأ عند هذه النقطة بواسطة شدة المجال المغنطيسى ذاتها إذا كانت النقطة واقعة فى الفراغ، ويرمز له بالرمز Bi.

الإلكترود المقوِّى

intensifier electrode

إلكترود يعمل على زيادة سرعة الإلكترونات قرب نهاية مسارها .

شاشة توضيح

intensifying screen

لوح من مادة فلورية يوضع ملاصقًا للمستحلب الفوتغرافى فى أجهزة التصوير الإشعاعى ليزيد الأثر الفوتغرافى للأشعة الساقطة على المستحلب.

منسوب الشدة

intensity level

لوغاريتم النسبة بين شدتين أو قدرتين أو طاقتين إحداهما قيمة عيارية ويعبر عنه عادة بالديسيبل .

(انظر : ديسيبل decibel) .

شدة التيار

intensity of current

كمية الكهرباء التى تمر عند أية نقطة فى دائرة كهربائية فى وحدة الزمن.

مقاومة بين وجهين متلاصقين

interface resistance

مقاومة سريان الحرارة من مادة إلى أخرى لعدم تمام التماس عند السطح الفاصل بينهما، وتقاس هذه المقاومة بالفرق بين درجتى حرارة جانبى الوجه البينى مقسومًا على الفيض الحرارى المار خلاله.

زاوية بين وجهيّة

interfacial angle

زاوية محصورة بين وجهين من أوجه البلورة.

طاقة بين سطحية

interfacial energy

الطاقة الحرة لسطح يفصل بين مادتين، وتعرف أيضا بالطاقة السطحية.

قوة بين سطحية = توتر بين سطحين

interfacial force = interfacial tension

(انظر: interfacial tension)

شدة الإشعاع

intensity of radiation

الطاقة الفيزيائية (كالحرارة والضوء والإشعاعات الذرية) الساقطة على وحدة المساحات من سطح معرض للإشعاع أو النافذة فيها فى الثانية الواحدة.

شدة النشاط الإشعاعى

intensity of radioactivity

معدل تحول مادة ما إلى طاقة إشعاعية، ويقاس بعدد ذرات هذه المادة التى تتفتت أو تضمحل فى الثانية الواحدة، ووحدته البيكريل ويرمز لها بالرمز Bq .

مسافة بين ذرية

interatomic distance

المسافة بين ذرتين فى جزىء أو فى بلورة.

وجه بينى

interface

السطح الفاصل بين طورين أو بين وسطين.

مانع التداخل

interference blanker

وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينها.

ألوان تداخل

interference colours

ألوان تتكون بتداخل حزمة ضوئية تمر فى قطعة رقيقة من معدن شفاف موضوعة فى مجهر (مكروسكوب) مستقطِب.

شكل تداخلى

interference figure

نموذج من مناطق مضيئة ومظلمة على التناوب، وتشاهد خلال كونوسكوب (هودوسكوب) عندما توضع بلورة انكسار مزدوج فى طريق حزمة متجمعة من ضوء مستقطب خطيًّا.

مرشح تداخلى

interference filter

مرشح ضوئى ينبنى عمله على ظاهرة التداخل ينفذ نطاقًا ضيقًا محدودًا من الأطوال الموجية ويمنع ما عداها.

استقطاب بين سَطْحِى (فى الضوء)

interfacial polarization (in optics)

استقطاب الضوء بالانعكاس من سطح عازل عندما تكون زاوية سقوطه مساوية لزاوية "بروستر".

توتر بين سطحى = قوة بين سطحية

interfacial tension

نوع من التوتر السطحى يحدث عند السطح الفاصل بين سائلين.

تداخل

interference

(أ) ظاهرة موجية عامة تحدث عن تراكب موجتين متساويتى الطول، فتزداد سعة الحركة الموجية المحصلة إلى مجموع سعتى الموجتين المتراكبتين فى موقع التقاء قمتيهما وقراريهما، وتقل إلى نهاية صغرى فى مواقع التقاء قمة إحداهما بقرار الأخرى وتشاهد هذه الظاهرة فى الموجات الضوئية والصوتية والكهرمغنطيسية والميكانيكية.

(ب) أى طاقة غير مرغوب فيها تتداخل عند استقبال الإشارة المطلوبة .

ألواح التداخل

interference plates

ألواح تعد إعدادًا خاصًا لاستعمالها فى بعض تجارب التداخل فى الضوء.

طيف تداخل

interference spectrum

طيف ينتج من تداخل الضوء كالحادث فى الأغشية الرقيقة.

(انظر : ألوان تداخل interference colours)

مقياس التداخل

interferometer

جهاز يستعمل للحصول على هدب التداخل فى الضوء، وتطبيق ذلك فى بعض القياسات الضوئية.

علم القياس بالتداخل

interferometry

العلم الذى يُعنى بتطبيق ظاهرة التداخل الضوئى فى قياس الأطوال الموجية والأطوال بصفة عامة والمسافات القصيرة للغاية.

هدب التداخل

interference fringes

المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التى تنشأ عن تداخل الضوء الأحادى اللون.

مجهر (مكروسكوب) تداخل

interference microscope

(انظر: microscope, interference)

التداخل الضوئى

interference of light

حدوث ظاهرة التداخل بين الموجات الضوئية.

(انظر: تداخل interference) .

نمط تداخل

interference pattern

نمط للتوزع المكانى للضغط أو لكثافة الجسيمات أو لسرعة الجسيمات أو لكثافة الطاقة أو لفيض الطاقة ينتج عن الموجات التقدمية المتماثلة فى النوع والتردد.

مفتاح تشابك

interlock switch

مفتاح كهربائى مصمم لأن يُركَّب على باب أو درج أو غطاء بحيث يمر التيار أتوماتيًا عندما يفتح أى منها.

الإشعاع تحت الأحمر المتوسط

intermediate-infrared radiation

الإشعاع تحت الأحمر الذى يقع طوله الموجى بين 2.5 و 50 مكرومتر وهذا المدى يشمل معظم الذبذبات الجزيئية.

نيوترونات متوسطة

intermediate neutrons

نيوترونات طاقتها بين مئة، ومئة ألف إلكترون فلط.

بوزون متوسط المتجه

intermediate-vector boson

أحد الجسيمات الافتراضية التى تعمل وسيطا فى القوى النووية الضعيفة بالكيفية نفسها التى تعمل بها الفوتونات فى القوى الكهرمغناطيسية، وعدده الكمى اللفى واحد ونديته سالبة.

تصدع بين حبيبى

intergranular fracture

تشقق المعدن على حدود تجمعات حبيباته.

علم البالستية الداخلية

interior ballistics

العلم الذى يعنى بدراسة احتراق المساحيق المتفجرة ونشوء الضغط وحركة القذيفة فى ماسورة المدفع.

ملفات قُرصية متعاقبة

interleaved windings

ملفات مُحَوِّل مُرَتَّبة على شكل أقراص حول قلبه وذلك فى مجموعات متناوبة للفلطيتين المنخفضة والعالية.

مُرحِّلة تشابك

interlock relay

مُرَحِّلة مكونة من ملفين (أو أكثر) لكل منهما عضو إنتاج وأطراف تماس، هذان الملفان مرتبان بحيث تعتمد حركة أحد عضوى الإنتاج (أو تغذية ملفه بتيار تشغيله) على وضع عضو الإنتاج الآخر.

تيار متقطع

intermittent current

تيار كهربائى يلبث مدة قصيرة ثم ينقطع، ثم يلبث مدة قصيرة ثم ينقطع، وهكذا.

جهد بين جزيئى

intermolecular potential

الشغل المبذول لفصل جزيئين أحدهما عن الآخر.

آلة احتراق داخلى

internal combustion engine

آلة حرارية يحترق فيها الوقود مع الهواء فى حيز مغلق، وتقوم بتحويل بعض الطاقة الحرارية الناتجة عن الاحتراق إلى طاقة ميكانيكية .

تحول داخلى

internal conversion

عملية نووية لإزالة الإثارة فى الذرة يتم فيها انتقال قدر من الطاقة من نواة مثارة مباشرة إلى إلكترون مدارى فينبعث الإلكترون من الذرة فتزول إثارتها.

نواة وُسْطَى

intermediate nucleus

(انظر: نواة مركبة compound nucleus)

مفاعل وَسَطِىّ

intermediate reactor

مفاعل يكون الانشطار النووى فيه بفعل النيوترونات المتوسطة.

حالة وسطية

intermediate state

(أ) حالة قد يمر بها نظام ما عندما ينتقل من الحالة الابتدائية إلى الحالة النهائية.

(ب) حالة للتوصيل الفائق تحدث عندما يؤثر مجال مغنطيسى متوسط الشدة على مادة فائقة التوصيل تحت درجة حرارتها الحرجة .

مركب بين فلزى

intermetallic compound

مركب من فلزين أو أكثر له بناء بلورى مميز وتركيب خاص به.

تأثير كهرفوتونى داخلى

internal photoelectric effect

استثارة إلكترون من نطاق التكافؤ إلى نطاق التوصيل فى شبه موصل نتيجة لامتصاص فوتون فيه.

ضغط داخلى

internal pressure

الضغط الناشئ عن التجاذب بين ذرات المادة.

مقاومة داخلية

internal resistance

المقاومة الكهربائية للجهاز المولد للتيار.

معيار داخلى

internal standard

الخط الرئيسى فى التحليل الطيفى بطريقة القطاع اللوغاريتمى، وهو إحدى الطرائق الكمية فى التحليل الطيفى.

الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية

internal energy = intrinsic energy

دالة من دوال الحالة الثرمودينامية لنظام ثرموديناميى، وطبقا لما ينص عليه القانون الأول للديناميكا الحرارية، هى مجموع الطاقة الذاتية لجزيئات النظام وطاقة حركتها الداخلية وطاقة تآثرها ويرمز لها بالرمز (U) وتعطى بالعلاقة U=Q-W حيث Q الطاقة المنتقلة إلى النظام الثرموديناميى، Wالشغل المبذول بواسطة هذا النظام.

قوة داخلية

internal force

قوة يؤثر بها جزء من أجزاء نظام ما فى جزء آخر منه.

احتكاك داخلى

internal friction

تحول الطاقة الناتجة عن انفعال ميكانيكى إلى طاقة حرارية داخل المادة عند تعرضها لإجهاد متغير.

الأنجشتروم الدولى

international angstrom

وحدة للطول تساوى $1.5531641x10^{-4}$من الطول الموجى لخط الكدميوم الأحمر فى الهواء الجاف عند ضغط جوى عيارى ودرجة حرارة $15°$ سلسيوس بحيث يحتوى هذا الهواء على ثانى أكسيد الكربون بنسبة 0.03% وهذه الوحدة تساوى 1.0000002أنجشتروم ويرمز له بالرمز IA° (الأنجشتروم يساوى 0.1 نانومتر).

الهنرى الدولى

international henry

وحدة للحث الكهربائى تساوى 1.00049 هنرى.

الأوم الدولى

international ohm

وحدة للمقاومة الكهربائية تساوى مقاومة عمود من الزئبق منتظم المقطع طوله 160.3سم وكتلته 14.4521جرامًا عند درجة حرارة انصهار الجليد ولقد حل الأوم محل هذه الوحدة التى تساوى 1.00049من الأوم.

الإجهاد الداخلى = الإجهاد المتبقى

internal stress = residual stress

نظام إجهاد يتبقى داخل الجسم الجامد بعد إزالة الحمل عنه وفيه يتحول جزء من الطاقة المسببة للانفعال الميكانيكى إلى طاقة وضع داخلية.

موجة داخلية

internal wave

حركة موجية لسائل ذى طبقات مستقرة لا تصل النهاية العظمى لمركبتها الرأسية إلى سطحه.

شغل داخلى

internal work

الشغل الذى يبذل ضد قوى التجاذب لإبعاد بعض جزيئات نظام ما عن البعض الآخر.

الأمبير الدولى

international ampere

وحدة للتيار تساوى التيار الذى إذا مر فى محلول مائى من نترات الفضة، يرسب الفضة بمعدل 0.001118 من الجرام فى الثانية، والأمبير الدولى يساوى 0.999850 من الأمبير الذى اتخذ وحدة للتيار فى النظام الدولى للوحدات.

الثلط الدولى

international volt

وحدة لفرق الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية تساوى 1/1.01858 من القوة الدافعة لخلية وستون العيارية عند 20° س وقد حل محلها الثلط فى النظام الدولى للوحدات. والثلط الدولى يساوى 1.00034ثلط.

مسافة بينية لمستويات بلورة

interplanar spacing

المسافة العمودية بين مستويين متتاليين فى مجموعة من مستويات الشبيكة البلورية .

مادة بين كوكبية

interplanetary matter

ما يوجد بين كواكب المجموعة الشمسية من مادة أو إشعاع كالسيالات الجسيمية الشمسية والبلازما والغبار والشهب والأشعة الكونية.

النظام الدولى للوحدات

international system of units (SI)

نظام دولى مترابط لوحدات القياس الأساسية السبع وهى المتر للطول والكيلوجرام للكتلة والثانية للزمن والأمبير للتيار والكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة لشدة الإضاءة والمول لكمية المادة.

المقياس الدولى لدرجات الحرارة

international temperature scale

مقياس يحدد الطرق العيارية لقياس درجات الحرارة بدلالة درجات حرارة التحول الطورى لبعض العناصر النقية، ويحدد أنواع الترمومترات المستخدمة لتحقيق هذا المقياس، والمعادلات التى تربط بين معطياتها ودرجات الحرارة ويمتد المقياس من 0.65 كلفن حتى 1357كلفن ووحدة درجة الحرارة على هذا المقياس هى الدرجة سلسيوس.

مركب بينى

interstitial compound

تركيب بلورى تحوى شبيكته ذرات غريبة.

شائبة بينية

interstitial impurity

ذرة، لا توجد أصلاً فى مادة جامدة، تتخذ موقع فراغ بينى فى بنيتها الشبيكية.

تطبُّق بينى عشوائى

interstratification, random

تتابع عشوائى لطبقات بلورية من نوعين أو أكثر فى البلورة.

مسافة موسيقية

interval, musical

البعد بين نغمتين أو ترددين وتقاس بالنسبة بين الترددين.

تيار متقطع

interrupted current

تيار ينتج بقفل دائرة وفتحها على فترات زمنية منتظمة.

قَطَّاع

interrupter

أداة كهربائية أو إلكترونية أو ميكانيكية تقطع التيار المستمر دوريًّا للحصول على تيار متردد.

متذبذب قَطَّاع

interrupter vibrator

أداة ميكانيكية تُستَخدم لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد.

غاز بين نجمى

interstellar gas

غاز أغلبه يشغل الفضاء بين النجوم، ويبلغ نحو **1** ٪ من كتلة السديم.

فراغات بينية

interstices

فراغات بين ذرات الشبيكة أو بين مجموعات الذرات أو الحبيبات فى بنية الجوامد.

حث ذاتى = كثافة الفيض الذاتى

intrinsic induction = intrinsic flux density

(انظر : intensity of magnetization)

حركية أصيلة

intrinsic mobility

حركية الإلكترونات فى شبه موصل أصيل.

ندية أصيلة

intrinsic parity

عدد كمى يساوى 1+ أو 1- يخصص للجسيمات بحيث يكون حاصل ضرب النديات الأصيلة للجسيمات التى يتكون منها نظام فى ندية الدالة الموجية للنظام هو الندية الكلية.

موصلية فوتونية أصيلة

intrinsic photoconductivity

موصلية فوتونية ترتبط باستثارة حاملات الشحنة عبر الفجوة النطاقية فى مادة ما.

دراسة طيف الامتصاص داخل فجوة

intracavity absorption spectroscopy

دراسة الامتصاص الطيفى بأسلوب شديد الحساسية حيث توضع العينة الماصة داخل رنان ليزر صبغى واسع النطاق، ويكشف عن خطوط الامتصاص فى طيف الليزر الانبعاثى.

موصلية أصيلة (ذاتية)

intrinsic conductivity

مُوَصِّلية كهربائية لشبه موصل (أو فلز) تنعدم فيه الشوائب وعيوب البنية أو يقل تركيزها للغاية.

فرق جهد التلامس الأصيل

intrinsic contact potential difference

فرق الجهد بين سطحى فلزين متلامسين تامى النظافة.

الطاقة الذاتية

intrinsic energy

(انظر : internal energy)

المقاومة الأصيلة

intrinsic resistance

الجزء الحقيقى من الصيغة المركبة للمعاوقة الكهربائية.

شبه موصل أصيل

intrinsic semiconductor

شبه موصل يتميز بتركيز حاملات الشحنة فى مادته ذاتها وليس بما تحتوى عليه البلورة من شوائب أو عيوب بنيوية.

المدى الأصيل لدرجات الحرارة

intrinsic temperature range

مدى درجات الحرارة الذى لا تتغير فيه الخواص الكهربائية لشبه الموصل بسبب وجود شوائب أو عيوب داخل بلورته.

مَقْتَفٍ أصيل

intrinsic tracer

أحد نظائر عنصر ما يمكن استخدامه لاقتفاء وجود هذا العنصر فى العمليات الكيميائية والفيزيائية.

انبعاث فوتونى أصيل

intrinsic photoemission

انبعاث فوتونى يمكن أن يصدر من بلورة مثالية الكمال والنقاء على خلاف الانبعاثات الفوتونية الأخرى التى ترتبط بعيوب البلورة.

ضغط أصيل

intrinsic pressure

ضغط فى المائع ينشأ عن قوى التجاذب المؤثرة من السطح ويتجه نحو الداخل، ويعرف أيضا بالضغط الداخلى.

الخواص الأصيلة

intrinsic properties

الخواص الفيزيائية الذاتية التى تتميز بها المادة، ولا تتأثر بدرجة محسوسة بوجود شوائب أو باختلال بناء المادة.

المفاعلة الأصيلة

intrinsic reactance

الجزء التخيلى من الصيغة المركبة للمعاوقة الكهربائية.

تنص على أن الكمية الفيزيائية (أو القانون الفيزيائى) تتصف باللاتغير تحت تحويلات معينة.

اضمحلال بيتا العكسى

inverse beta decay

تفاعل يعطى دليلاً على وجود النيوترينو، يصطدم فيه ضديد النيوترينو ببروتون لإنتاج نيوترون وبوزترون أو يصطدم فيه النيوترينو بنيوترون لإنتاج بروتون ونيوترون.

ظاهرة "كومتون" العكسية

inverse Compton effect

عملية تعطِى فيها الجسيمات ذات السرعات النسبوية بعضًا من طاقتها لإشعاع طويل الموجة فتحوِّله إلى إشعاع ذى طول موجى أقصر.

تيار عكسى

inverse current

التيار الذى يحدث فى الدائرة الثانوية إذا ما مر تيار فى الدائرة الابتدائية أو إذا زادت شدته فجأة، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول.

اللزوجة الأصيلة

intrinsic viscosity

النهاية التى تؤول إليها النسبة بين اللزوجة النوعية لمحلول ودرجة تركيزه عندما يؤول تركيزه إلى الصفر.

اللاتغيُّر

invariance

خاصية للكمية الفيزيائية (أو القانون الفيزيائى) التى لا تتغير بتحويلات أو عمليات معينة مثل انعكاس الإحداثيات المكانية وتبادلية الشحنات والدوران وتحويلات " لورنتز".

اللاتغير الشحنى

invariance, charge

(انظر : charge invariance)

قاعدة اللاتغير

invariance principle

(أ) فى نظرية النسبية العامة: قاعدة مفادها أن قوانين الحركة تظل هى نفسها فى جميع أطر الإسناد سواء أكانت تحت تأثير أم لا .

(ب) فى الفيزياء عامة: كل قاعدة

المتعلقة بخطوط الامتصاص نسبة إلى عالم الفيزياء الهولندى بيتر زيمان (Peter Zeeman 1865-1943).

العكس

inversion

(أ) فى الإلكتروستاتيكا: طريقة تستخدم العكس الهندسى لحل مسائل معينة.

(ب) فى البصريات : تكوين صورة مقلوبة بواسطة مجموعة بصرية.

(جـ) فى الفيزياء: انعكاس آنى للاتجاهات الثلاثة فى الفضاء بحيث إن كل إحداثى يحل محله الإحداثى السالب المناظر له.

طيف انعكاسى

inversion spectrum

طيف موجات دقيقة لجزيئات معينة (مثل الأمونيا)، به خطوط تنشأ من التناظر الميكانيكى الكمى لتذبذب الجرىء بين تشكيلين كل منهما صورة مرآوية للآخر.

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربائية) العكسية

inverse piezoelectric effect

الانفعال الميكانيكى الذى ينشأ فى بلورة كهرضغطية عند وضعها فى مجال كهربائى، مثال ذلك البلورات المستخدمة فى سماعات الأذن.

قانون التربيع العكسى

inverse square law

كل قانون يربط التغير عكسيا بمربع مسافة.

التأثير العكسى لـ"شتارك"

inverse Stark effect

تأثير "شتارك" الذى يشاهد فى خطوط الامتصاص .

(انظر اتساع "شتارك" Stark broadening)

تأثير "زيمان" العكسى

inverse Zeeman effect

انقسام خطوط الامتصاص الطيفية للذرات أو للجزيئات فى مجال مغنطيسى ساكن، وهى ظاهرة "زيمان"

تدفق لالزوجى

inviscid flow

(انظر : inviscid fluid).

مائع غير لزج = مائع مثالى

inviscid fluid

مائع عديم اللزوجة لا يقاوم إجهاد قص ويتدفق بدون تبديد للطاقة.

صورة خفية

invisible image

صورة يتعذر رؤيتها بالعين، كالصورة الكامنة التى تتكون على مستحلب فوتغرافى.

اليود (^{131}I)

iodine -131

نظير صناعى مشع لليود عدده الكتلى 131 وعمر النصف له يساوى 8 أيام، ويضمحل بانبعاث إشعاعى بيتا وجاما وسُمِّيته الإشعاعية متوسِّطة، ويستخدم فى أغراض الاقتفاء فى الطب والصناعة.

التماثل الانعكاسى

inversion symmetry

المبدأ الذى يقضى بأن قوانين الفيزياء لا تتغير بعملية الانعكاس، ولا يسرى هذا المبدأ على التآثرات الضعيفة.

درجة حرارة الانعكاس

inversion temperature

درجة الحرارة التى عندها تتغير إشارة "تأثير" جول وطومسون فى غاز ما فيحدث له تسخين بدلا من حدوث تبريد.

صورة مقلوبة

inverted image

صورة تتكون لجسم ما، بعدسة أو بمرآة أو بمجموعة بصرية، يبدو فيها الجسم مقلوبًا رأسًا على عقب.

عاكس = عاكس للطور

inverter = phase inverter

دائرة أو نبيطة تغير طور الإشارة بمقدار 180° لتغيير قطبيتها، غالبا ما يستخدم صمام ثلاثى (ترايود) لهذا الغرض.

المنخفضة للإلكترونات، وذلك بتأثير القصور الذاتى للأيونات وضغط الإلكترونات مجتمعين.

انهمار أيونى

ion avalanche

انطلاق مجموعة كبيرة من الأيونات نتيجة تأين متراكم.

استطارة مرتجعة للأيونات

ion backscattering

استطارة مرنة بزاوية كبيرة للأيونات الأحادية الطاقة فى حزمة موجهة إلى غشاء فلزى مرسب على شريحة سليكون أو على مجموعة أخرى متعددة الطبقات الرقيقة.

حزمة أيونية

ion beam

أيونات تنبعث من مصدر واحد فى مسارات متجاورة.

احتراق أيونى

ion burning

تلف المادة الفلورية على حائل الأنبوبة الكاثودية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها.

قضبان "أيوف"

Ioffe bars

قضبان تحمل تيارات كهربائية شديدة تستخدم لزيادة استقرار البلازما فى بعض أنواع مفاعلات الاندماج المحكومة.

الأيزومرات النووية

isomers, nuclear

(انظر: nuclear isomers)

أيون

ion

ذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة.

معجل أيونات

ion accelerator

مُعَجِّل خَطِّىّ تُسَرَّع فيه الأيونات بواسطة مجال كهربائى يتولد عن مذبذبات أو مضخمات خارجية على شكل موجة موقوفة فى فجوة رنانة.

موجة أيونية صوتية

ion-acoustic wave

موجة انضغاطية طولية تسبب تغيرًا دوريًا فى الكثافة الأيونية للبلازما تحدث عند درجات الحرارة العالية والترددات

الكثافة الأيونية

ion density

عدد الأزواج الأيونية فى وحدة الحجوم.

الجرعة الأيونية

ion dose

مقدار الشحنة الكهربائية المتولدة فى وحدة الكتلة من الهواء المُتعرِّض لأيونات من نوع واحد، موجبة كانت أو سالبة.

انبعاث أيونى

ion emission

انبعاث أيونات من سطح مادة ما إلى الحيز المحيط بها.

تبادل أيونى

ion exchange

تبادل قابل للعكس بين أيونات محلول وأيونات إلكتروليت جامد معين.

مِدفعة أيونات

ion gun

جهاز يتركب من مجموعة من الإلكترودات ومصدر للأيونات يقذف حزمة أيونية موجهة، ويمكن استخدامه فى أجهزة أخرى.

غرفة الأيونات = غرفة التأيين

ion chamber = ionization chamber

(انظر : غرفة التأيين ionization chamber)

شحنة أيون

ion charge

الشحنة الكلية التى يحملها أيون ، وهى تساوى شحنة الإلكترون أو مضاعفًا صحيحًا لها.

التركيز الأيونى = الكثافة الأيونية

ion concentration = ion density

(انظر : ion density)

عَدَّاد أيونى = عَدَّاد تأيين

ion counter = ionization counter

(انظر: ionization counter)

تيار أيونى

ion current

تيار من أيونات تتولد فى أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها.

العلاج بالأيونات

ionic medication

إدخال أيونات المحاليل فى الأنسجة بواسطة تيار كهربائى بغرض العلاج.

الجهد الأيونى

ionic potential

نسبة شحنة الأيون إلى نصف قطره.

نصف القطر الأيونى

ionic radius

نصف القطر الفعال للأيون، وهو عامل هام لوصف نوع البناء البلورى والمسافات بين الذرية فى الجوامد الأيونية كما أنه يحدد أبعاد البلورة الأيونية.

عودة الالتئام الأيونى

ionic recombination

تعادل شحنة الأيون الغازى باتحاده بجسيم مشحون بشحنة مخالفة.

شبه موصل أيونى

ionic semiconductor

مادة جامدة ترجع موصليتها الكهربائية أساساً إلى حركة الأيونات .

مركب أيونى

ionic compound

مركب روابطة أيونية.

توصيل أيونى

ionic conduction

توصيل كهربائى فى مادة جامدة ينشأ عن إزاحة الأيونات داخل الشبيكة البلورية.

بلورة أيونية

ionic crystal

بلورة شبيكتها من الأيونات المترابطة فيما بينها براوبط أيونية، مثل بلورة كلوريد الصوديوم.

اتزان أيونى

ionic equilibrium

حالة يكون عندها معدل تفكك الجزيئات غير المتأينة إلى أيونات، مساويا لمعدل عودة التئام الأيونات إلى جزيئات غير متأينة.

نبضة أيونية

ionization burst

نبضة مفاجئة تسجلها غرفة التأيين.

(انظر: غرفة التأيين ionization chamber)

غرفة التأيين

ionization chamber

(أ) جهاز للكشف عن الجسيمات المشحونة بقياس التأين الناشئ فى الغاز داخل الغرفة بواسطة تلك الجسيمات عندما تمر داخل الغرفة.

(ب) جهاز لتعيين شدة الإشعاع المؤين بقياس مقدار التأين الذى يحدثه ذلك الإشعاع فى الغاز داخل الغرفة.

غرفة تأيين بمكثف

ionization chamber with a condenser

غرفة تأيين متصلة بمكثف كهربائى يعمل على زيادة سعتها لإمكان قياس جرعات إشعاعية أكبر.

جامد أيونى

ionic solid

مادة جامدة روابطها أيونية.

زرع الأيونات

ion implantation

إدخال الأيونات فى مادة ما بالقذف وذلك لتغيير خواصها.

تشعيع بالأيونات

ion irradiation

قذف مادة ما بأيونات عالية السرعة.

التأين

ionization

عملية يتم فيها فقد إلكترونات أو اكتسابها بواسطة ذرة متعادلة أو جزىء، ومن ثم تتكون عليه شحنة ويصير أيونًا وتتم عملية التأين إما بتفكك الجزيئات كما يحدث لكلوريد الصوديوم NaCl عندما يتحلل فى المحلول إلى أيونى Na^+وCl^- وإما بالتصادم.

ويسمى أيضًا معامل التأين لـ"تاونسند" نسبة إلى الفيزيائى الإنجليزى "تاونسند".

(انظر : التأين النوعى ionization, specific)

معامل التأين الثانوى

ionization coefficient, secondary

عدد الإلكترونات المنبعثة من الكاثود فى غرفة التأين بتأثير تصادم مؤين ابتدئى واحد.

ثابت التأين

ionization constant

ثابت مناظر لثابت التفكك K ، حيث $K= [H^+][A^-]/[HA]$ حيث تمثل HA الحمض وكل من $[H^+]$ و$[A^-]$ تمثل الأيونات الناتجة عن تفكك الحمض.

عداد تأين

ionization counter

غرفة تأين لا يحدث فيها تضخيم داخلى عن طريق التضاعف الغازى ويستخدم هذا العداد لعد الجسيمات المؤينة. ويعرف أيضا بالعداد الأيونى.

غرفة تأين استكمالية

ionization chamber, extrapolation

غرفة تأين يضبط حجمها ليسمح بتقدير القيمة الحدية للتيار الأيونى فى وحدة الحجوم عندما يؤول حجمها إلى الصفر.

غرفة تأين حرة الهواء

ionization chamber, free air

غرفة تأين عيارية يحيط بالحيز الحساس فيها هواء لقياس الإشعاع قياسًا مطلقًا.

غرفة تأين نابضة

ionization chamber, pulse

غرفة تأين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة.

معامل التاين الابتدائى

ionization coefficient, primary

عدد أزواج الأيونات التى يولدها إلكترون فى غاز ما فى مسار طوله الوحدة فى اتجاه المجال الكهربائى،

متوسط المسار الحُرّ فى التأيين

ionization mean free path

متوسط المسافة التى يقطعها إلكترون فى غاز ما قبل أن يتمكن من إحداث تأيين بالتصادم مع أحد جزيئات الغاز.

تأين مضاعف

ionization, multiple

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو بإضافة أكثر من إلكترون إليها.

جهد التأيين

ionization potential

مقدار الشغل اللازم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها.

احتمال التأين

ionization probability

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين إلى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة.

المقطع المستعرض للتأيين

ionization cross-section

المقطع المستعرض لتصادم جسيم أو فوتون بذرة مع إزالة أو إضافة إلكترون أو أكثر.

تأين تراكمى

ionization, cumulative

تكاثر التأيين فى غاز بالتصادمات المتعاقبة بفعل جهد عال، وتؤدى هذه الظاهرة فى نهايتها إلى حدوث انهمار أيونى.

طاقة التأيين

ionization energy

أقل طاقة تلزم لتحويل جسيم متعادل إلى أيون.

مقياس أيونى للضغط

ionization gauge

صمام إلكترونى لقياس الضغوط الغازية الصغيرة (أقل من 10^{-3} مم زئبق) عن طريق قياس تيار التأين فيها.

إشعاع مُؤيِّن

ionizing radiation

الإشعاع الكهرمغنطيسى أو الجسيمى الذى يولد الأيونات فى وسط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

ليزر أيونى

ion lazer

ليزر غازى يحدُث الانبعاث المستحث فيه بين منسوبى طاقة أيون، ومن الغازات المستخدمة فيه الأرجون والكريبتون والنيون والزينون، ومن أمثلته ليزر الهليوم والكدميوم وليزر أبخرة الفلزات.

الأيونوسفير

ionosphere

طبقه متأينة من طبقات الجو العليا ذات درجة توصيل كهربائية محسوسة، نشأت بفعل الإشعاع الشمسى والكونى.

موجة أيونوسفيرية

ionospheric wave

موجة كهرمغنطيسية تنعكس من الأيونوسفير، ويمكن استقبالها.

التأين النوعى

ionization, specific

عدد كل من الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التى تتولد فى وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤيِّن للمادة.

درجة حرارة التأين

ionization temperature

درجة الحرارة التى يكون عندها متوسط طاقة الحركة لجزيئات الغاز مساويا لطاقة تأيينه.

التأيين الحرارى

ionization, thermal

تأيين الغاز بزيادة تصادم ذراته أو جزيئاته المتحركة نتيجة لرفع درجة حرارته.

غاز مؤيَّن

ionized gas

غاز، تأينت بعض ذراته أو جزيئاته.

عامل مؤيِّن

ionizing agent

المؤثر الذى بفعله يحدث التأين.

هجرة الأيونات

ions migration = migration of ions

حركة الشحنات الكهربائية خلال مادة شبه موصلة عن طريق انتشار حاملات الشحنة أو الذرات المتأينة.

مصدر أيونات

ion source

جهاز لتأيين المادة وإخراج الأيونات منها لتبدأ المرحلة الأولى لإنتاج حزمة أيونية.

(انظر: مدفعة أيونات ion gun)

طيف أيونى

ion spectrum

طيف ينتج من تحليل حزمة أيونية وفقا لطاقة مكوناتها أو كمية حركتها أو سرعتها.

بقعة أيونية

ion spot

موضع مظلم على شاشة الأنبوبة الكاثودية لَحِقه تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة به.

(انظر: احتراق أيونى ion burning)

زوج أيونى

ion pair

أيون موجب وآخر سالب متساويان فى مقدار الشحنة، ينتجان من ذرة متعادلة أو من جزىء متعادل بتأثير الإشعاع، ويكون السالب عادة إلكترونا.

زوج أيونى أولى

ion pair, primary

زوج أيونى يحدث بفعل جسيم أولى أو فوتون.

مضخة أيونية

ion pump

مضخة تفريغ لإحداث ضغط غازى فائق الانخفاض بتأيين الغاز المتبقى وسحب الأيونات الموجبة منه إلى الكاثود.

غِمْد أيونى

ion sheath

طبقة أيونات من نوع واحد تتكون على سطح إلكترود أو بالقرب منه، ويختلف جهدها عن جهد الغاز المؤين.

الإريديوم - 192 (^{192}Ir)

iridium-192

نظير مشع للإريديوم عمر النصف له يساوى **75**يومًا يبعث بإشعاعات بيتا وجاما ويُستخدم فى علاج السرطان وتصوير المسبوكات الفلزية الخفيفة بالإشعاع.

القُزَحيّة

iris

حجاب مستدير ملون معتم خلف قرنية العين يتوسطه ثقب يضيق ويتسع على حسب شدة الضوء الساقط عليه، ويسمى هذا الثقبُ إنسانَ العينِ (البؤبؤ) أو الحَدَقةَ.

حاجزٌ قُزَحِيٌ

iris diaphragm

حاجز يستخدم فى آلات الإبصار، يعمل عمل قُزَحية العين فى التحكم فى كمية الضوء النافذة من ثقبه.

مصيدة أيونات

ion trap

أداة فى أنبوبة الأشعة الكاثودية تمنع الأيونات فى الحزمة الإلكترونية من الوصول إلى الحائل الفلورى تجنبًا لإتلافه.

جهد التأين الأول

ionization potential, first

جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة ارتباطا بها.

تقزُّح

iridescence

ظهور ألوان شبيهة بألوانِ قوسِ قُزَحَ تحدُث عادة بتداخل الضوء بعد انعكاسه من السطحين الأمامى والخلفى لطبقة رقيقة من مادة ما، ومن أمثلته تقزح صدف اللؤلؤ وأغشية فقاعات الصابون.

الإريديوم

iridium

عنصر فلزى عدده الذرى 77 وكتلته الذرية 192.2 ودرجة انصهاره 2454°C وهو من مجموعة البلاتين ولا يذوب فى الأحماض. رمزه الكيميائى Ir.

كثافة الفيض الإشعاعى

irradiance = radiation flux density

الفيض الإشعاعى الساقط عموديًّا على وحدة المساحات من سطح ما أو النافذ من خلالها فى الثانية ووحدته واط على المتر المربع. والمصطلح يعبر عن الفيض الإشعاعى لأى أشعة كهرمغنطسية.

تشعيع

irradiatioin

تعريض جسم ما لإشعاع مؤين.

عملية لاعكوسة

irreversible process

عملية دينامية حرارية تحدث فى نظام ما يصاحبها فقد فى الطاقة، فإذا عكست لا يعود النظام إلى حالته الأصلية.

حركة لادورانية للمائع

irrotational fluid motion

انسياب المائع انسيابا تنعدم فيه الحركة الدوامية.

الحديد

iron

عنصر فلزى عدده الذرى 26 وكتلته الذرية 55.874 ودرجة انصهاره 1536°C. رمزه الكيميائى Fe.

الحديد 55 [^{55}Fe]

iron-55 [^{55}Fe]

نظير مشع للحديد، عمر النصف له يساوى 2.91 سنة وهو شديد السُّمِّيّة.

الحديد 59 [^{59}Fe]

iron-59 [^{59}Fe]

نظير مشع للحديد، عمر النصف له يساوى 46.3 يومًا يبعث بإشعاعات بيتا وجاما ويستخدم لدراسة اللحامات المعدنية للمحركات وما إليها.

قلب حديدى

iron core

قلب للملفات يصنع من الحديد المصمت أو من الصفائح الحديدية أو من المواد المغنطيسية الأخرى التى تحتوى على بعض الحديد.

تقارن "أيزنج"

Ising couplig

نموذج للتقارن بين ذرتين فى شبيكة يستخدم لدراسة الفرومغنطيسية وفيه تتخذ مركبة لف كل ذرة فى اتجاه محور ما مساوية 1+، أو 1- كما تتناسب فيه طاقة التآثر مع القيمة السالبة لحاصل ضرب مركبتى اللف للذرتين فى اتجاه المحور.

نموذج "أيزنج"

Ising model

نموذج تقريبى للمادة الفرومغنطيسية أو لنظام شبيه، يستخدم لدراسة الانتقالات الطورية، حيث تتآثر الذرات فى شبيكة أحادية أو ثنائية أو ثلاثية الأبعاد عن طريق تقارُن "أيزنج" بين أقرب الذرات المتجاورة، كما تقترن مركبات لف الذرات بمجال مغنطيسى منتظم.

عملية ثابتة الضغط (أيزوبارية)

isobaric process

عملية ثرموديناميمية للغازات، يؤدى انتقال الحرارة من النظام الغازى أو إليه إلى حدوث تغير فى الحجم مع ثبات الضغط .

عملية ثابتة الإنثالبى

isenthalpic process

عملية تجرى فى نظام ثرموديناميى مع ثبات الإنثالبى.

(انظر إنثالبى enthalpy)

خط ثبات الإنتروبيا

isentrope

خط ثبات الإنتروبيا أو تَساويها.

تغير مع ثبات الإنتروبيا

isentropic change

تغير ثرموديناميى يحدث مع ثبوت الإنتروبيا.

(انظر: الإنتروبيا entropy) .

انضغاط ثابت الإنتروبيا

isentropic compression

انضغاط يحدث بدون أى تغير فى الإنتروبيا.

تدفق ثابت الإنتروبيا

isentropic flow

تدفق مائع لا تتغير أثناءه الإنتروبيا فى أى جزء منه.

أيزوكور (ثابت الحجم)

isochore

رسم بيانى يوضح تغير كمية ما مع كمية أخرى مع ثبات الحجم كتغير ضغط مادة مع درجة حرارتها عند تثبيت حجمها ويعرف أيضا بخط تساوى الحجم.

ثابت اللون

isochromatic

وصف لعملية ضوئية يشترط فيها ثبوت الطول الموجى للضوء المستخدم.

متساوى الزمن

isochrone

صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما الزمن نفسه، أو لظاهرة يتكرر حدوثها على فترات متساوية.

عملية ثابتة الحجم

isochoric process

عملية ثرموديناميكية للغازات، يؤدى انتقال الحرارة من النظام الغازى أو إليه فيها إلى حدوث تغير فى الضغط مع ثبات الحجم.

اللف الأيزوبارى = اللف النظيرى

isobaric spin = isotopic spin

متغير كم ميكانيكى يشبه كمية الحركة الزاوية فى البناء الجبرى ومركبته الثالثة تميز بين مكونات مجموعة من الجسيمات الأولية مثل النيوكليونات، التى لها نفس السلوك بالنسبة للقوى النووية الشديدة إلا أنها مختلفة عنها فى الشحنة.

أيزوبارات

isobars

(أ) فى الأرصاد الجوية: خطوط على خريطة الطقس تصل النقاط التى يتساوى عندها الضغط الجوى، وتسمى أيضا خطوط تساوى الضغط .

(ب) فى الفيزياء النووية: نويدات تتساوى أعدادها الكتلية مع اختلاف أعدادها الذرية.

خط تساوى درجات الحرارة

isothermal line

خط يبين على الخرائط الجغرافية الأماكن التى يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو فى أى فصل من فصول السنة.

متساوية الدينامية

isodynamic

وصف للحالة التى تتساوى فيها قوتان أو أكثر، أو لحالة ثبات قوة ما.

متساوية الإلكترونات

isoelectronic

وصف للذرات التى تحتوى على أعداد متساوية من الإلكترونات خارج النواة.

خطوط تساوى الجيوثرمية

isogeotherms

المحل الهندسى لنقاط تَساوى درجة الحرارة فى باطن الأرض.

خطوط تساوى المغنطيسية

isomagnetic lines

خطوط يصل كل منها بين النقاط التى تتساوى فيها شدة المجال المغنطيسى على سطح الأرض.

اهتزازة ثابتة الدورة

isochronous vibraton

ذبذبة لا تتغير مدة دورتها بتغير سعتها.

خط تَساوى الميل

isoclinic line

خط على الخرائط المغنطيسية يبين المواضع التى لها الميل المغنطيسى نفسه.

بناء متساوى الربط

isodemic structure

بناء بلورى أيونى تتساوى فيه شدة جميع الروابط.

متفارقات = ذوات الفرق الواحد

isodiaspheres

النيوكليدات التى يكون الفرق بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات فى نوى ذراتها متساويا.

خريطة تساوى الجرعة

isodose chart

خريطة تبين توزيع الإشعاع فى وسط ما، وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التى تتساوى عندها الجرعات.

متشابهات الأجزاء

isomorphous = isomorphic

وصف للبلورات المتماثلة فى صفاتها الفيزيائية والكيميائية وتركيبها البلورى.

خط تساوى السُّحب

isonephelic line

خطٌّ يبيِّن على الخرائطِ الأماكنَ التى تحدُث السحُبُ فيها بقدر واحد.

أيزوفوت = أيزولكس

isophot= isolux

منحنى أو سطح يربط بين النقاط المتساوية فى شدة الاستضاءة.

محاليل متساوية الضغط

isopiestic solutions

محاليل تتساوى ضغوط أبخرتها عند نفس درجة الحرارة.

خريطة تساوى الكثافة الجوية

isoplestic chart

خريطة تبين الارتفاعات الجوية التى تتساوى عندها كثافة الهواء الجوى فى وقت معين.

أيزومر

isomer

المركب الواحد من زوج أو أكثر من المركبات التى تتفق فى صيغتها الكيميائية العامة وتختلف فى بنيتها الكيميائية وفى خواصها.

أيزومرىّ

isomeric

وصف لما يتعلق بالأيزومر أو ينسب إليه.

(انظر: أيزومرات نووية nuclear isomers)

تحول أيزومرى

isomeric transition

تحول أيزومر إلى أيزومر آخر أقل طاقة مع انبعاث إشعاع جاما.

خط تساوى الحجم

isovolumic line = isometric line

خط يدل فى علم الديناميكا الحرارية على تغير ضغط الغاز مع درجة حرارته عند ثبات حجمه.

اتزان القشرة الأرضية

isostacy

نظرية مفادها أن شبه الاتزان فى الجزء الخارجى من الأرض يحدث لأن تأثير تجاذب الكتلة الممتدة فوق سطح الأرض فى المناطق القارية وهى عالية الكثافة يتزن تقريبا مع المناطق الأقل كثافة أسفل تلك القارات، فى حين أن النقص فى كثافة الماء فى المحيطات يتعادل بتأثير زيادة كثافة المادة أسفل تلك المحيطات.

خط تساوى درجات الحرارة (اللونية)

isocolour temperature locus

خطوط على خريطة بيانية لونية تصل النقاط التى تتساوى فيها درجات الحرارة اللونية.

(انظر: درجة الحرارة اللونية colour temperature)

متساوى درجة الحرارة (أيزوثرم)

isotherm

(أ) منحنى أو معادلة تبين العلاقة بين متغيرين مثل الضغط والحجم عندما تظل درجة الحرارة ثابتة.

(ب) خط على خريطة يربط بين النقاط المتساوية فى درجة الحرارة أو التى عندها تكون درجة الحرارة ثابتة.

ثابتة الكثافة

isopycnic

وصف لحالات تساوى الكثافات أو ثباتها من حيث المكان والزمان.

خط تساوى الرجفة

isoseismal line

خط على الخرائط يبيِّن الأماكن التى تتساوى عندها شدة الزلزال.

مجموعة جسيمات نظيرية اللف

isospin multiplet

مجموعة من الجسيمات الأولية تتساوى تقريبًا فى الكتلة والعدد الكمى، وتختلف فى الشحنة. تتخذ شحناتها القيم المتتابعة

$$\left(\frac{y}{2}\right) - \mathbf{I}, \left(\frac{y}{2}\right) - \mathbf{I} + 1, \ldots, \left(\frac{y}{2}\right) + \mathbf{I}$$

مضروبة فى شحنة البروتون حيث y عدد صحيح يسمى فرط الشحنة، I عدد صحيح أو نصف عدد صحيح ويسمى نظير اللف ومن أمثلتها البيونات (y=o, I=1) والنيوكليونات (y=1, I=1/2).

تدفق أيزوثرمى

isothermal flow

تدفق مائع مع ثبات درجة حرارته.

طبقة أيزوثرمية

isothermal layer

طبقة من مائع تتساوى درجات الحرارة عند جميع نقاطها.

مغنطة أيزوثرمية

isothermal magnetization

مغنطة مادة مع الاحتفاظ بدرجة حرارتها ثابتة.

تغير أيزوثرمى

isothermal transformation

تغير الحجم أو الضغط أو كليهما مع ثبات درجة الحرارة.

أيزوتون

isotone

نيوكليدة من بين مجموعة من النيوكليدات المتساوية فى عدد النيوترونات.

مسعر ثابت درجة الحرارة (أيزوثرمى)

isothermal calorimeter

مسعر تعين فيه كمية الحرارة بمقدار التغير فى حجم السائل عندما يكون فى حالة اتزان مع طوره الجامد عند درجة حرارة الانصهار أو مع بخاره عند درجة الغليان.

انضغاط ثابت الحرارة (أيزوثرمى)

isothermal compression

انضغاط مادة مع ثبات درجة الحرارة.

اتزان أيزوثرمى

isothermal equilibrium

الحالة التى تتساوى فيها درجتا حرارة نظامين أو أكثر، فلا تنساب الحرارة بينهما.

تمدد أيزوثرمى

isothermal expansion

تمدد مادة مع الاحتفاظ بدرجة حرارتها ثابتة.

إزاحة نظيرية

isotope shift

الفرق بين الطول الموجى لخط طيفى معين لنظير عنصر ما وبين الطول الموجى للخط نفسه لنظير آخر للعنصر نفسه، ويكون هذا الفرق ضئيلا عادة.

نظير مستقر

isotope, stable

(انظر: stable isotope)

وفرة النظير

isotopic abundance

العدد النسبى لذرات نظير معين فى عينه من العنصر.

كرونومتر نظيرى = التأريخ بالنظائر

isotopic chronometer = isotopic dating

أسلوب لتعيين العمر المطلق للعينات الجيولوجية أو المأخوذة من الآثار أو غيرها بتعيين مقدار نظير مشع معين ووليدته فى العينة باعتبار أن عمر النصف لهذا النظير معروف.

تأثير نظائرى

isotope effect

التأثير الناتج عن اختلاف الكتلة بين نظائر العنصر الواحد على خصائصه الفيزيائية غير النووية وخصائصه الكيميائية مثل الاتزان الكيميائى ومعدل التفاعل الكيميائى.

تَجَزُّؤٌ نظائرى

isotope fractionation

تغيير التركيب النظائرى لعنصر ما بطريقة طبيعية أو صناعية عن طريق الانتشار أو الطرد المركزى وذلك بالاستفادة من الاختلافات الطفيفة فى الخواص الفيزيائية والكتلة لتلك النظائر.

نظائر

isotopes

نيوكليدات تتساوى أعدادها الذرية وتتباين أعدادها الكتلية.

تشعيع بالنظائر

isotopic irradiation

تعريض مادة للإشعاع المنبعث من النظائر المشعة لأغراض علاجية أو غيرها.

جزىء نظيرى

isotopic molecule

جزىء نواة إحدى ذراته هى نواة نظير معين.

النسبة النظيرية

isotopic ratio

النسبة بين عدد ذرات نظيرين أو أكثر لعنصر ما فى الصورة التى يوجد عليها فى الطبيعة.

اللف النظيرى

isotopic spin

(نظر: اللف الأيزوبارى isobaric spin)

تخفيف نظيرى

isotopic dilution

خلط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة.

إثراء نظيرى

isotopic enrichment

عملية يتم فيها تغيير الوفرة النسبية لنظير عنصر معين فى كمية ما من هذا العنصر.

اتزان نظيرى

isotopic equilibrium

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد فى الطبيعة.

تبادل نظيرى

isotopic exchange

عملية يحدث فيها تبادل للموضع أو لحالات التكافؤ بين نظيرين مختلفين لعنصر ما فى الجزىء نفسه أو فى جزيئين مختلفين.

الطريقة التكرارية

iterative method

طريقة تقريب متتالٍ تستخدم فى إيجاد حلول عددية لمعادلات جبرية أو تفاضُلية.

معاوقة تكرارية

iterative impedence

معاوقة عندما توصل بطرفى محوِّر ذى أربعة أطراف، تظهر نفس المعاوقة بين الطرفين الآخرين.

مرشح تكرارى

iterative filter

مرشح رباعى الأطراف يحدث معاوقة تكرارية .

(انظر معاوقة تكرارية iterative impedence)



أيزوترون

isotron

جهاز لفصل نظائر عنصر ما عن طريق تعجيل أيوناته إلى طاقة ثابتة فى مجال كهربائى شديد، ثم يستخدم مجال راديوى التردد لفصل الأيونات طبقا لسرعاتها التى تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعى لكتلها.

مُوحَّد الخصائص اتجاهيا

isotropic

وصف الجسم أو الوسط الذى تكون خصائصه واحدة فى جميع الاتجاهات.

الفلطية العكسية

inverse voltage

فرق الجهد المسلط بين قطبى مقوم فى عكس اتجاه توصيله.

إكسيون

ixion

مرآة مغنطيسية تجريبية تستخدم فى أبحاث الاندماج النووى المحكوم.

سائل فإن انسياب السائل انسيابًا متصلاً فيها لا يتحقق إلا بفرق كبير في الضغط بين طرفي الأنبوبة.

مقياس "جامان" للانكسار (فى الغازات)

Jamin refractometer

جهاز لقياس معامل انكسار الضوء فى الغازات، وفيه يستخدم شعاعان ضوئيان من مصدر واحد، يمر أحدهما فى أنبوبة مفرغة والآخر فى أنبوبة تحوى الغاز. وتسجل هدب التداخل بين الشعاعين عند عودتهما للاتحاد.

نفث- نفثة

jet

(أ) في ميكانيكا الموائع: تيار شديد من مائع قابل للانضغاط من فتحة ضيقة أو من أنبوبة بها اختناق إلى حيز مطلق.

(ب) في فيزياء الجسيمات: اندفاع مجموعة جسيمات في نفس الاتجاه نتيجة تصادمها مع جسيمات أولية عالية الطاقة.

J

غلاف

jacket

وعاء رقيق يحتوى على نوع أو أكثر من الوقود، يستخدم لمنع الوقود من المرور إلى المهدئ فى المفاعل النووى.

مرفاع لولبى

jack, screw

آلة بسيطة لرفع الأحمال الثقيلة، وذلك بالتأثير بقوة صغيرة نسبيا في ذراع رافعة متصل بلولب.

طريقة "ييجر"

Jaeger method

طريقة لتعيين التوتر السطحى لسائل ما، وفيها يقاس الضغط اللازم لجعل الهواء ينطلق من أنبوبة شعرية مغمورة فى السائل.

ظاهرة "جامان"

Jamin effect

ظاهرة مؤداها أنه إذا احتوت أنبوبة شعرية على فقاعات هوائية يفصل بينها

نافثة نبضية

jet, pulse

آلة نافثة يندفع فيها الهواء إلى حيث يوجد الوقود فيحترق مولدا ضغطا على هيئة نبضات.

صوت نفثى

jet sound (tone)

صوت ناشئ عن انبثاق مائع ما من فتحة ضيقة.

تيار نفاث

jet streem

رياح شديدة في طبقات التروبوسفير العليا تتراوح سرعتها بين160و230 كيلومترا في الساعة.

كسرة

jog

درجة سُلَّمية فى خط الانخلاع فى بلورة، تنشأ عند انتقال جزء من خط الانخلاع من مستوى انزلاق ما إلى مستوى انزلاق آخر موازٍ له.

معادلة "جينز" للزوجة

Jeans viscosity equation

صيغة تبين أن معامل لزوجة الغاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة مرفوعة إلى أس يختلف باختلاف الغاز. وتنسب هذه الصيغة إلى الفيزيائي البريطاني "جينز".

محرك نفاث

jet engine

محرك يُستخدم فيه الدفع النفثي لإحداث القوة الدافعة المُسَيِّرة.

رقاقة نفثية

jet flap

طبقة رقيقة من الهواء عادة أو غاز ينبثق بسرعة عالية بالقرب من الحافة الخلفية لجناح طائرة، وتعمل هذه الطبقة على إحداث قوة دفع إضافية تؤثر في الجناح بأكمله.

دفع نفثى

jet propulsion

دفع يحدث كرد فعل للتيار النفثى .

ميزان "جولى"

Jolly balance

ميزان زنبركى لتعيين الوزن النوعى للمواد بوزن عينات منها، وذلك فى الهواء ثم فى سائل معلوم الكثافة لا تذوب فيه.

فوتومتر "جولى"

Joly block photometer

فوتومتر مُرَكَّب أساسًا من كتلتين متماثلتين من شمع البرافين تفصل بينهما صفيحة رقيقة مُعْتِمة.

(انظر: فوتومتر photometer)

مسعر (كالورمتر) "جولى" البخارى

Joly steam calorimeter

مسعر لقياس الحرارة النوعية لمادة ما، ينبنى عمله على تعيين كتلة بخار الماء التى تتكثف على هذه المادة فى درجة 100°س بعد تعريضها للبخار.

شكل "يوهانسون" الهندسى للبلورات

Jahanson crystal geometry

شكل ينتج عن تجميع تام للأشعة السينية المفرقة باستخدام بلورة حيود فى أعمال التحاليل الدقيقة بمسبار إلكترونى.

ضوضاء "جونسون"

Johnson noise

لغط عشوائي يحدث في موصل نتيجة اهتزازات حرارية لإلكتروناته .

تاثير "جونسون" و"رابك"

Johnson-Rahbek effect

زيادة فى قوى الاحتكاك بين إلكترودين متصلين بشبه موصل واقع تحت تأثير فرق فى الجهد الكهربائى. وتستخدم هذه الظاهرة فى عمل الكابحات الكهرمغنطيسية.

وصلة

joint

نقطة اتصال بين سلكين أو بين مسارين للتيار الكهربائى.

جول

joule

وحدة قياس الشغل والطاقة في النظام الدولي للوحدات، وتساوي الشغل الذي تبذله قوة قدرها نيوتن واحد في إحداث إزاحة قدرها متر واحد في اتجاه القوة. (الجول = 10^7 إرج) وسمي المصطلح باسم العالم البريطاني "جيمس جول" (1818-1889) تقديرا لبحوثه.

(انظر: إرج erg)

كالوريمتر "جول"

Joule calorimeter

مسعر يستخدم فى تعيين الحرارة الناتجة عن تفاعل كيميائى أو فى تعيين الحرارة النوعية لمادة عن طريق تعيين الطاقة الكهربائية اللازمة لرفع درجة حرارة الكالوريمتر ومحتوياته بمقدار درجة واحدة سلسيوس.

ظاهرة "جوزيفسون"

Josephson effect

مرور أزواج من الإلكترونات بطريقة نفقية خلال حائل رقيق عازل يفصل بين مادتين فائقتى التوصيل عند درجة حرارة منخفضة وتنسب إلى عالم الفيزياء النظرية الإنجليزي "بريان ديڤيد جوزيفسون" Brian David Josephson المولود في 1940.

وصلة " جوزيفسون"

Josephson junction

حائل رقيق عازل يفصل بين طبقتين من مادتين فائقتى التوصيل.

تأثير "يوشى"

Joshi effect

تغير التيار الكهربائي المار في غاز بالزيادة أو بالنقصان نتيجة تغير حالة تأين الغاز عندما يتعرض للضوء.

ظـاهـرة "جـول" و"كـلـفـن " = ظـاهـرة "جول" و"طومسون"

Joule-Kelvin effect = joule-Thomson effect

(انظر : ظاهرة جول وطومسون Joule-Thomson effect)

قانون "جول"

Joule law

قانون في الكهرباء مؤداه أن كمية الحرارة المتولدة في زمن معين بمرور تيار في مقاومة تساوي حاصل ضرب مربع شدة التيار في كل من المقاومة والزمن. $Q=I^2Rt$ حيث: Q كمية الحرارة، I شدة التيار الكهربائى، R المقاومة، t الزمن.

معامل "جول وطومسون"

Joule-Thomson coefficient

النسبة بين التغير الذي يحدث في درجة حرارة غاز وبين التغير في ضغطه عندما يتمدد الغاز أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة.

(انظر: Joule-Thomson effect)

تأثير "جول"

Joule effect

(أ) التأثير الحرارى لمرور تيار كهربائى فى مقاومة .

(ب) تغير طول جسم من مادة فرومغنطيسية بتعريضه لمجال مغنطيسى فى اتجاه الطول.

مكافئ "جول"

Joule equivalent

(انظر: mechanical equivalent of heat)

تجربة "جول"

Joule experiment

(أ) تجربة للكشف عن القوى بين جزيئات الغاز.

(ب) تجربة لقياس المكافئ الميكانيكى للحرارة.

حرارة "جول"

Joule heat

الحرارة بالجول التى تتولد بمرور تيار كهربائى فى وسط له مقاومة.

جسيم j = جسيم "بساى"

j-paricle = psi particle

ميزون متعادل كتلته $3095\ Mev/c^2$. وعددُ لفِّه الكمى 1 وله ندية سالبة وندية شحنية ويبلغ عمر النصف له 10^{-20} من الثانية.

تقويم جولياني "يوليوس"

Julian calendar

تقويم لحساب السنين والشهور مبني على أساس أن السنة المدارية 365.25 يوما واليوم الواحد 86400 ثانية شرعه "يوليوس قيصر" للأغراض المدنية عام 45 ق.م، وعدله "جريجوري" عام 1582 في التقويم الحديث المعروف باسمه (التقويم الجريجورياني).

يوم "جوليانى"

Julian day

(انظر : تقويم جوليانى Julian calendar)

وصلة

junction

منطقة اتصال بين مادتين مختلفتين، تعمل كوصلة فى شبه موصل أو كوصلة بين فلز وشبه موصل أو بين فلز وفلز.

ظاهرة "جول وطومسون"

Joule Thomson effect

تغير درجة حرارة غاز مضغوط تَمَدَّدَ أدياباتيًّا بعد مروره خلال فتحة ضيقة، وينسب المصطلح إلى العالمين "جيمس جول" و"وليام طومسون" (لورد كلفن) (1824-1907).

تمدد "جول وطومسون"

Joule Thomson expansion

تمدد أدياباتى غير عكوس لمائع يمر خلال سدادة مسامية أو صمام مفتوح جزئيًّا.

درجة حرارة العكس لـ"جول" و"طومسون"

Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة التي تتغير عندها إشارة معامل "جول" و"طومسون".

صمام "جول" و"طومسون"

Joule-Thomson valve

صمام خانق في الثلاجات الكهربائية يمر خلاله المائع المستخدم في عملية التبريد.

ظواهر الوصلات

junction phenomena

ظواهر تحدث عند الحدود بين مادتين من أشباه الموصلات أو بين فلز وشبه موصل. ومن أمثلتها تولد جهد إستاتيكى دون مرور تيار كهربائى.

سلم منضبط

just scale

سلم موسيقى دياتونى مبنى على نظام للتنغيم المنضبط.

(انظر: التنغيم المنضبط just tuning)

التنغيم المنضبط

just tuning

نظام للتنغيم الموسيقى نشأ عن إعادة تعديل الأوكتاف لثلاث نغمات فى ثلاثيات متتالية نسبة ترددات كل منها هى 4:5:6 وأعلى نغمة من أى ثلاثية منها هى أدنى نغمة للثلاثية التالية لها.



بطارية الوصلة

junction battery

بطارية من النوع النووى بها وصلة سليكونية (سالبة – موجبة) تشعع بالإسترونشيوم 90 .

وصلة بالانتشار

junction, diffused

(انظر **diffused junction**) .

دايود الوصلة = مقوم الوصلة

junction diode= junction rectifier

دايود يعمل مقوِّمًا للتيار المتردد يتركب من مادتين شبه موصلتين بينهما وصلة عبارة عن أشابة مرسبة كهربائيًّا يتم عندها تقويم التيار الكهربائى.

ليزر الوصلة

junction laser

ليزر تعمل فيه وصلة فى شبه موصل مصدرًا لإشعاع الليزر.

K

اضمحلال البوتاسيوم إلى أرجون
K-A decay

اضمحلال إشعاعى للبوتاسيوم 40، تأسر فيه نواة البوتاسيوم إلكترونًا مداريًّا، وتضمحل إلى أرجون 40. وتستخدم النسبة بين ^{40}K ، ^{40}Ar لتقدير العمر المطلق لبعض الصخور.

نظرية " كالوزا" فى النسبية
Kaluza theory

نظرية مقترحة للمجال الموحد فى إطار النظرية النسبية باعتبار أن الكون الرباعى البعد هو مسقط لمتصل خماسى البعد.

كاؤُن = ميزون K
kaon = K-meson

(انظر: ميزون K K-meson)

ذرة كاؤنية
kaonic atom

ذرة تتركب من كاؤن سالب الشحنة يدور حول نواة عادية.

ميزان "كابتزا"
Kapitza balance

ميزان لتعيين القابلية المغنطيسية للمواد عندما تتعرض لمجالات مغنطيسية قوية لفترات قصيرة، ينسب إلى الفيزيائى الروسى بيوتر ليونيدوفتش كابيتزا (1894- 1984).

ترمومتر "كاتا"
Kata thermometer

ترمومتر كحولى يستخدم لتعيين السرعات المنخفضة لتيارات الهواء. وذلك بتسخين انتفاخ الترمومتر فوق درجة 38° س، ويسجل الزمن اللازم لكى تنخفض درجة الحرارة من 38° إلى 35° س، ويمكن استخدام أى مدى آخر لدرجات الحرارة. وتتخذ الفترة الزمنية مقياسًا لسرعة تيار الهواء فى هذا المكان.

بندول "كيتر" العَكُوس
Kater reversible pendulum

(انظر: بندول عَكُوس reversible pendulum)

كاثَرومتر

katharometer

جهاز لتعيين التركيب النسبى لمخلوط غازى معلوم المكونات، وذلك بقياس معامل توصيله الحرارى.

نظام بصرى عكسى

Katoptric system

نظام بصرى إذا أزيح المرئى فى اتجاه مواز لمحوره تحركت الصورة فى الاتجاه المضاد وهذا بعكس النظام البصرى السوى.

كايزر

kayser

وحدة لمقلوب الطول، وتستعمل خاصة مع الأعداد الموجية، وتساوى مقلوب سنتيمتر واحد (سم $^{-1}$) وتعرف أيضًا بالاسم ريدبرج، تنسب إلى عالم التحليل الطيفى السويدى "يوهانس ريدبرج" (1854-1919).

نطاق-k

k-band

(أ) نطاق من الترددات الراديوية يمتد من 10900 إلى 36000 ميجا هرتز أى ما يقابل الطولين الموجيين 2.75 و0.834 سم.

(ب) نطاق امتصاص للضوء يظهر ملازما للنطاق F ولكن بشدة أقل وطول موجى أقصر.

أسر إلكترون K

K-capture

اضمحلال إشعاعى فى الذرة يحدث نتيجة لأسر إلكترون من القشرة "K" فى نواتها حيث يتحول أحد البروتونات إلى نيوترون، وينبعث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الجديدة الناتجة.

(انظر: أسر إلكترونى electron capture)

الهالة K

K-corona

الجزء الداخلى من الهالة الشمسية، ويتميز بطيف مستمر ناشئ عن استطارة إلكترونية.

كلفن

kelvin

وحدة درجة الحرارة على المقياس الديناميكى الحرارى، وتساوى 1/273.16 من النقطة الثلاثية للماء على المقياس نفسه ويرمز لها بالرمز K. والاسم منسوب للعالم البريطانى "اللورد كلفن" (1907) تقديرًا لبحوثه فى مجال الديناميكا الحرارية.

ميزان "كلفن" للتيار

Kelvin balance

أميتر به ملفان متصلان على التوالى يمر فيهما التيار الكهربائى المراد قياسه أحدهما معلق من إحدى ذراعى ميزان والآخر مثبت تحتها. فإذا مر فيهما التيار انجذب الملف المعلق نحو الملف الثابت. وتقاس قوة الجذب بأوزان توضع فى الذراع الأخرى للميزان.

حافظة المغنطيس

keeper, magnetic

قضيب صغير من الحديد أو الصلب يوضع معترضًا عبر قطبى مغنطيس حذاء الفرس الدائم عند عدم استخدامه، ويعمل على استكمال دائرته المغنطيسية لتجنب الإزالة الذاتية للمغنطيسية.

إلكترون -K

K-electron

إلكترون فى القشرة K من الذرة.

عينية "كيلنر"

Kellner eyepiece

عينية للمكروسكوب من نوع عينيات رامسدن بها عدسة لا لونية.

(انظر: عينية رامسدن Ramsden eyepiece)

معادلة "كيلوج"

Kellog equation

إحدى صور معادلات الحالة للغاز التى تربط بين ضغطه وكثافته ودرجة حرارته المطلقة.

مكثف "كلفن" ذو الحلقة الواقية

Kelvin guard-ring capacitor

مكثف ذو لوحين متوازيين ودائريين، أحدهما مزود بحلقة تحيط به ومنفصلة عنه بمسافة صغيرة. وتستخدم مكثفًا عياريًّا لإمكان حساب سعته بدرجة عالية من الدقة.

مقياس "كلفن" الثرموديناميكى لدرجات الحرارة

Kelvin thermodynamic temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة قائم على أساس أن النسبة بين درجتى حرارة مستودعين حراريين تساوى النسبة بين كمية الحرارة التى تمتصها آلة حرارية تعمل طبقا لدورة "كارنو" من أحد المستودعين وكمية الحرارة التى تعطيها للمستودع الآخر. ودرجة حرارة النقطة الثلاثية للماء على هذا المقياس تساوى 273.16 كلفن.

قنطرة "كلفن"

Kelvin bridge

نوع مطور من قنطرة "هويتستون" صُمِّمَ لتجنُّب مقاومات أسلاك التوصيل ونقط الاتصال أو خفضها إلى حد بعيد، وهى بذلك تصبح ملائمة لقياس المقاومات الصغيرة بدرجة عالية من الدقة. وتعرف هذه القنطرة أيضا باسم قنطرة "طومسون" المزدوجة.

معادلة "كلفن"

Kelvin equation

معادلة تتناول العلاقة بين زيادة ضغط بخار سائل ما والزيادة فى انحناء سطحه. وقد فسرت هذه المعادلة زيادة تبخر قطرة صغيرة من سائل بالمقارنة بتبخُّر قطرة أكبر منها.

قوانين "كبلر"

Kepler laws

ثلاثة قوانين وضعها العالم الألمانى "كبلر"، وهى أساس الدراسة الرياضية للحركة المدارية فى المجموعة الشمسية، ويمكن تلخيصها على النحو التالى:

(أ) تتحرك جميع الكواكب فى مسارات على شكل قطاعات ناقصة تقع الشمس فى إحدى بؤرتى كل منها.

(ب) يمسح نصف القطر المتجه الواصل من الشمس إلى الكوكب مساحات متساوية فى الأزمنة المتساوية.

(جـ) يتناسب مربع زمن الدورة الكاملة للكوكب حول الشمس مع مكعب متوسط بعده عن الشمس.

كيرما

kerma

مقدار طاقة الحركة التى تكتسبها الجسيمات المشحونة فى وحدة الكتلة من مادة ما عند قذفها بجسيمات غير مشحونة كالنيوترونات. ووحدة الكيرما يعبر عنها بالجول للكيلوجرام أو بالإرج للجرام.

نظرية "كلفن" فى سريان الموائع

Kelvin theorem for fluid flow

نظرية وضعها العالم البريطانى "اللورد كلفن" مؤداها أن دوران مائع فى مسار مغلق متحرك مع المائع يظل ثابتًا ما دام الإنتروبى فى منطقة السريان ثابتا.

كينوترون

kenotron

صمام ثرميونى لتقويم التيار عند الجهود العالية (أعلى من 10 كيلوفلط).

تلسكوب "كبلر"

Keplerian telescope

تلسكوب يُكون صورة حقيقية متوسطة للمرئى عند مستواه البؤرى وبالتالى يمكن وضع مؤشر أو مقياس دقيق عند هذا المستوى.

كـيـرنـل الإبـطـاء (دالـة الـتـحـويل للإبطاء)

kernel, slowing-down

دالـة تحـويل تبـين احـتمـال انـتقـال نـيـوتـرون من مـكـان مـعـين إلى آخـر فى وحـدة الحـجـوم فـى وسط مـتـجـانس مع خـفض سـرعـتـه فـى مـدى مـحـدود من الطاقة.

خلية "كير"

Kerr cell

خلية زجاجية تحتوى على سائل عازل شفاف موحَّد الخواص يقوم بتأثير كير (مثل النتروبنزين) وفيه يغمس لَوْحا مكثفٍ سعوى يستخدم لإحداث تأثير على الضوء المار بالخلية وتستعمل هذه الخلية مغلقًا للضوء المستقطب .وتنسب للعالم البريطانى "كير".

ظاهرة "كير"

Kerr effect

دوران مستوى استقطاب الضوء فى بعض المواد العازلة الموحدة الخواص عندما تقع هذه المواد تحت تأثير مجال كهربائى.

كيرنل (نواة)

kernel

اسم يطلق على الذرة إذا فقدت إلكترونات التكافؤ فيها ويطلق كذلك على النواة الموجبة الشحنة التى تفتقر مداراتها الخارجية إلى الإلكترونات.

كـيـرنـل الانـتـشـار (دالـة الـتـحـويل للانتشار)

kernel, diffusion

دالـة تحـويل تـربط بـين فـيض النيوترونات الحرارية فى مكان معين فى وسط متجانس محدود، وبين فيض مصدر هذه النيوترونات.

كـيـرنـل الإزاحـة (دالـة الـتـحـويل للإزاحة)

Kernel, displacement

دالـة تحـويل تـربط بـين كثافة فيض النيوترونات عند نقطة معلومة من وسط متجانس موحد الخواص وغير محدود، وبين كثافة الفيض للمصدر.

كيلو إلكترون فلط (ك إ ف)

kiloelectronvolt

وحدة لقياس الطاقة تساوى 1000 إلكترون فلط.

كيلو

kilo

سابقة تعنى قدر ما يتلوها من وحدات النظام الدولى SI ألف مرة، مثل كيلو جرام = 1000جرام. ويرمز لها بالرمز K.

كيلوجرام

kilogram

وحدة الكتلة فى النظام الدولى للوحدات. وتساوى كتلة الكيلوجرام الدولى النموذجى المحفوظ فى المكتب الدولى للمقاييس والموازين بفرنسا.

الجهد الكينماتيكى

kinematic (or kinetic) potential

الفرق بين طاقتى الحركة والوضع فى أى نظام ديناميكى.

العامل -k

k-factor

عامل يدخل فى قياس طاقة أشعة جاما المنبعثة من مصدر ما.

خطوط "كيكوتشى"

Kikuchi lines

مجموعة من الخطوط المتوازية تظهر فى طيف حيود الإلكترونات من أسطح البلورات الأحادية.

مانع الضيائية

killer, luminescence

شائبة فى المادة الفسفرية تمنع حدوث الضيائية فيها.

كيلوأمبير

kiloampere

وحدة مترية لقياس شدة التيار الكهربائى تساوى 1000 أمبير.

كيلوبار

kilobar

وحدة لقياس الضغط تساوى 1000 بار (أى 100ميجا باسكال).

اللزوجة الكينماتيكية

kinematic viscosity

النسبة بين لزوجة المائع وكثافته.

طاقة الحركة

kinetic energy

فى الميكانيكا الكلاسيكية، هى الطاقة التى يكتسبها الجسم من حركته، وتساوى حاصل ضرب نصف كتلة الجسم فى مربع سرعته .

الاحتكاك الحركى أو (الانزلاقى)

kinetic friction

الاحتكاك بين سطحين ينزلق أحدهما على الآخر مع ثبات السرعة النسبية لنقطة التماس.

علم الحركة – كينتيكا

Kinetics

فرع علم الميكانيكا الذى يعنى بتأثير القوى على حركة الأجسام.

شرط حدى كينماتيكى

kinematic boundary condition

شرط يرد فى ميكانيكا حركة الموائع ينص على انعدام سرعة المائع فى الاتجاه العمودى على سطح جسم جامد عند الحد الفاصل بين الجسم والمائع. أما فى حالة وجود حد فاصل بين مائعين (كالماء والزيت) فإن الشرط يتعلق بالفرق بين مركبتى السرعة فى الاتجاه العمودى على الحد الفاصل بين المائعين.

الميوعة الكينماتيكية

kinematic fluidity

خاصية سهولة انسياب الموائع أثناء تحركها وهى عكس اللزوجة الكينماتيكية وتساوى مقلوب اللزوجة .

(انظر : اللزوجة الكينماتيكية kinematic viscosity)

كينماتيكا

kinematics

فرع من علم الميكانيكا يعنى بدراسة الحركة دون مراعاة القوى المحركة.

انفتال الفلزات

kinking of metals

التواء موضعى فى شبيكة البلورة تحت تأثير إجهاد خارجى.

قانونا "كيرشوف" للشبكات الكهربائية

Kirchhoff laws of electrical networks

قانونان وضعهما العالم الفيزيائى الألمانى "كيرشوف" (1887) يحكمان توزع التيارات المنتظمة فى الشبكات الكهربائية وهما:

(أ) المجموع الجبرى للتيارات المارة فى أى لحظة بنقطة التقاء عدد من فروع الشبكة يساوى صفرًا.

(ب) فى أى دائرة مغلقة من شبكة كهربائية، يكون مجموع حواصل ضرب مقاومة كل موصل فى شدة التيار المار فيه ماخوذًا فى اتجاه دورى واحد يساوى القوة الدافعة الكهربائية فى هذه الدائرة.

الإجهاد الحركى (الكينتيكى)

kinetic stress

إجهاد ينشأ عن توزع سرعات الجزيئات طبقًا للنظرية التى تأخذ فى اعتبارها الحركات الفردية للجزيئات . ومن أمثلة هذا الإجهاد ضغط الغاز المثالى.

نظرية الحركة للغازات = النظرية الديناميكية للغازات

kinetic theory of gases = dynamical theory of gases

النظرية التى تُعَدُّ جزيئاتُ الغاز فيها جسيماتٍ جامدةً مرنةً فى حالة حركة مستمرة تتصادم فيما بينها وتصطدم بجدران الإناء الذى يحتوى على الغاز.

نطاق الانفتال

kink band

منطقة التشوه اللدن فى بلورة فلزية، وتختلف عن بقية البلورة فى أن خطوط الانزلاق فيها تلتوى على هيئة الحرف S .

قانون "كيرشوف" للإشعاع الحرارى

Kirchhoff radiation law

قانون للإشعاع الحرارى مفاده أنه عند تَساوى درجة حرارة الأجسام تكون النسبة بين قدرتى الانبعاث R والامتصاص α لطول موجى معينٍ ثابتةً، وتساوى قدرةَ الانبعاث للجسم الأسود R_b عند هذه الدرجة، أى إن: $R_b=R/\alpha$.

(انظر : الجسم الأسود black body)

نظرية "كيرشوف" (فى الضوء)

Kirchhoff theory [in optics]

نظرية فى حيود الضوء تعطى صياغة رياضية لقاعدة "هيجنز". نسبة إلى عالم الفيزياء ورائد التحليل الطيفى الألمانى جوستاف روبرت كيرشوف **(1824-1887)**.

(انظر : قاعدة هيجنز Huygens rule)

صيغة "كيرشوف" لضغط البخار

Kirchhoff vapour pressure formula

الصيغة: $\ln P=A - B/T - C \ln T$؛ حيث: **A,B,C** ثوابت، و **P** ضغط البخار، و **T** درجة الحرارة المطلقة.

ظاهرة "كيركندال"

Kirkendall effect

زحف السطح الفاصل بين فلزين أو أشابتين أو فلز وأشابة فى مجموعة ملتحمة بالضغط أو بالترسيب الكهربائى عندما تتعرض المجموعة لعملية تلدين يتسبب عنها انتشار كل من شقى المجموعة فى الآخر.

صيغة "كيركوود"

Kirkwood formula

صيغة تربط بين معامل العزل لسائل قطبى وبين قابلية جزيئاته للاستقطاب وعزوم ثنائياتِ أقطابِها.

مفاعل "كيوى" النووى

Kiwi nuclear reactor

مفاعل اختبار للمحركات النووية التى تُسَيِّر المركبات الصاروخية.

كلايسترون

klystron

صمام إلكترونى تتولد فيه حزمة إلكترونية معدلة السرعة، يستخدمُ لإنتاج ذبذبات فائقة التردد أو يُستخدَمُ مكبِّرًا فى منطقة الموجات الميكروئية.

ميزون -K = كاؤُن

K-meson =kaon

(أ) اسم لأى ميزون فى مجموعة من أربعة ميزونات قياسية افتراضية كتلة كل منها تقرب من $495\ MeV/c^2$ وتكوِّن زوجين لكل منها لف نظيرى وتضمحل عن طريق تآثر ضعيف.

(ب) اسم لأى رنين ميزونى ينتمى لثنائية نظيرية بعدد كمى للشحنة 1- ,1+.

إزاحة "نايت"

Knight shift

الزيادة الكسرية فى تردد الرنين النووى المغنطيسى فى فلز بالمقارنة به فى لافلز فى المجال المغنطيسى نفسه، ويرجع ذلك إلى ترتيب إلكترونات التوصيل فى الفلز.

معادلة "كلاين" و"جوردون"

Klein-Gordon equation

معادلة موجية تصف الجسيمات العديمة اللف والتى لا تتعارض مع النظرية النسبية الخاصة. وتنسب إلى العالمين "كلاين" و"جوردون".

صيغة "كلاين" و"نشينا"

Klein-Nishina formula

صيغة للمقطع المستعرض التفاضلى لاستطارة فوتون بواسطة إلكترون طليق طبقًا لنظرية "ديراك" الإلكترونية بدون التصحيح للإشعاع.

خط -K

K-line

أحد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة استثارة إلكترونات القشرة **K** فى ذراته.

انسياب "كْنُدْسِن"

Knudsen flow

انسياب الغاز من أنبوبة طويلة عند ضغط منخفض يكون فيه طول المسار الحر للجزىء الغازى أطول كثيرا من نصف قطر الأنبوبة.

رقم "كْنُدْسِن"

Knudsen number

النسبة بين متوسط طول المسار الحر للجزيئات فى مائع ما والطول المميز المستخدم فى وصف سريان الغازات المنخفضة الكثافة.

إضاءة "كُولِر"

Kohler illumination

طريقة للإضاءة فى الميكروسكوبات التى فيها تستخدم مصادر ضوئية غير منتظمة الشكل أو التألق، فتعمل على استواء شدة استضاءة الجسم المرئى.

ذرة مطرودة

Knocked-on atom

ذرة فى بلورة دفعها جسيم نشيط متحرك فنقلها من وضع اتزانها إلى وضع بينى.

مقياس الضغوط المنخفضة لـ "كْنُدْسِن"

Knudsen vacuum gage

مقياس يستخدم للضغوط المنخفضة فى أجهزة تفريغ الغازات وفيه تدور ريشة مروحة بواسطة ضغط الغاز المراد قياسه وتتناسب سرعة دورانها مع تركيز جزيئات الغاز داخل الجهاز.

قانون جيب التمام لـ"كْنُدْسِن"

Knudsen cosine law

قاعدة مفادها أن احتمال انطلاق جزىء غازى من على سطح جامد فى اتجاه معين داخل زاوية مجسمة $d\omega$ يتناسب مع $\cos\theta\, d\omega$ حيث θ هى الزاوية المحصورة بين اتجاه حركة الجزىء والعمودى على السطح.

قانون "كوب" و"نيومان"

Kopp-Neumann law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لمركبات متماثلة التركيب مثل $(Al_2 O_3, Cr_2O_3)$ تتناسب عكسيًا مع أوزانها الجزيئية.

ظاهرة "كوسل"

Kossel effect

تكوُّن سلسةِ مخروطاتٍ من أشعةٍ سينيةٍ بانعكاسِ أشعةٍ سينيةٍ مميِّزةٍ لذراتِ بلورةٍ أحاديةٍ.

علاقة "كرامرز" و"كروننج"

Kramers–Kroning relation

فى البصريات اللاخطية، العلاقة التى تربط بين الجزأين الحقيقى والتخيلى لمعامل انكسار الضوء لمادة ما.

نظرية "كرامر"

Kramer theorem

نظرية تنص على أن حالات النظام المكون من عدد فردى من الإلكترونات فى مجال إلكتروستاتيكى خارجى هى حالات ثنائية الانحلال.

قانونا "كولراوش" للتوصيل الإلكتروليتى

Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونان فى التوصيل الإلكتروليتى وضعهما العالم الفيزيائى الألمانى "فردريك كولراوش" (1910) وهما:

(أ) فى حالة التخفيف اللانهائى للمحلول يُسْهِم كل أيون فيه فى التوصيل المكافئ للإلكتروليت، دون اعتبار لطبيعة الأيونات الأخرى المرافقة له.

(ب) تتناسب المواصلة المكافئة لإلكتروليت قوى فى محلول مخفف جدًا تناسُبًا طرديًا مع الجذر التربيعى لدرجة تركيز المحلول.

قانون "كوب"

Kopp law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية للعنصر الجامد لا تتغير سواء أكان العنصر حُرًا أم جزءًا من مركب جامد، ومن ثم تتساوى كمية الحرارة الجزيئية لمركب جامد مع كمية الحراراة الذرية لمركباته.

القشرة -K

k-shell

أقرب قشرة إلكترونية إلى النواة فى الذرة. وعددها الكمى الأساسى يساوى الوحدة.

تأثير "كونت"

Kundt effect

دوران مستوى الضوء المستقطب عند مروره فى بعض السوائل الواقعة تحت تأثير مجال مغنطيسى.

قاعدة "كُونت"

Kundt rule

قاعدة مؤداها أن مناطق خطوط الطيف لمحلول تزاح نحو الأحمر عندما يزداد معامل انكساره نتيجة تغير فى تركيبه أو لأى سبب آخر.

الكريبتون

krypton

عنصر غازى خامل عديم اللون والرائحة والطعم، عدده الذرى 36 وكتلته الذرية 83.80 يستخدم عادة فى مصابيح الإضاءة الكهربائية. رمزه الكيميائى Kr.

الكريبتون -86

krypton-86

نظير لعنصر الكريبتون عدده الكتلى 86 وكان أحد أطواله الموجية يستخدم لتعيين المتر المعيارى سابقا.

مصباح الكريبتون

krypton lamp

مصباح تفريغ كهربائى يحوى غاز الكريبتون، يتميز ضوؤه بالنفاذ فى الضباب لمسافة تزيد على 300 متر ويستخدم هذا المصباح لإنارة ممرات هبوط الطائرات ليلاً.

فيرمى، فى حين تبين طاقة جسيمات (β) على المحور الآخر ويكون المنحنى خطا مستقيما فى حالة الانتقالات المتاحة وبعض الانتقالات المحظورة. وينسب المنحنى أيضا للعالم الإيطالى فيرمى.

كيموجرافيا

kymography

طريقة فى التصوير الإشعاعى لتسجيل تتابع حركة عضو من أعضاء الجسم (كالقلب مثلاً) فى صورة واحدة.



أنبوبة "كَونْت"

Kundt tube

جهاز لقياس سرعة الصوت فى الغازات، يتركب من أنبوبة زجاجية طويلة تحوى الغاز ومسحوقًا خفيفًا (مثل الليكوبوديوم) يتجمع فى مواضع العقد الموجية عندما تتولد فى الأنبوبة موجات صوتية موقوفة ذات تردد مناسب، وبذلك يتعين طول الموجة ومن ثم تُحسَب سرعة الصوت فى الغاز.

خط "كورى"

Kurie plot

رسم بيانى يستخدم لدراسة اضمحلال جسيمات (β) يبين فيه على أحد المحوريين الجذر التربيعى لعدد جسيمات (β) التى تقع طاقاتها فى مدى محدود مقسومًا على دالة معينة وضعها

نظام إحداثيات مَعْمَلِى

laboratory system of coordinate

إطار إسناد معملى فى معمل المشاهد وذلك خلافا لنظام الإحداثيات المنسوب لمركز الكتلة.

لادار

ladar

نظام ضوئى لاقتفاء الصواريخ يستخدم شعاعًا ليزريا يناظر الأمواج الميكروئية فى الرادار وذلك لقياس سرعة الصاروخ وارتفاعه واتجاهه ومداه والمصطلح الأجنبى مشتق من بادئات الحروف الأولى لكلمات العبارة **la**ser **d**etecting **a**nd **r**anging ويعرف أيضا باسم رادار ليزرى laser radar.

نظرية "لاد" و"فرانكلين"

Ladd-Franklin theory

نظرية تنص على أن القضبان والمخروطات فى شبكية العين تحوى أنواعا من الجزيئات تتأثر بالضوء وتستجيب له.

L

ترقيم

labelling

إضافة نظير عنصر مشع أو مستقر إلى عينة نريد ترقيمها حتى يتسنى تتبع مسارها خلال عملية كيميائية أو بيولوجية أو فيزيائية.

مُركَّب مرقوم

labelled compound

المركب الذى تكون بعض جزيئاته مرقومة.

جزىء مرقوم

labelled molecule

جزىء يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العلميات الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية.

معمل حارّ

laboratory, hot

(انظر: hot laboratory)

كأسطح الغلايات. أو تغليف السطوح الخارجية لتعويق دخول الحرارة إلى ما بداخلها كما فى أجهزة التبريد.

شبكة تخلف = شبكة تكاملية

lagging (Lag) network = integral network

شبكة تنتج كسبًا (زيادة فى الخرج) عاليًا عند الترددات المنخفضة وكسبًا منخفضًا عند الترددات العالية. وتستخدم عادة لخفض أخطاء حالة الاستقرار.

تيار متأخر

lagging current

تيار متردد يتخلف طوره عن طور القوة الدافعة المحدثة له.

حمل تخلف = حمل حثى

lagging load = inductive load

حمل ذو حَثِّية عالية، يتخلف فيه التيار المتردد عن الفلطية المترددة للحمل.

يسارى الدوران

laevogyric = levogyric = laevorotatory = levorotatory

وصف للمادة التى تدير مستوى الضوء المستقطب المار خلالها إلى جهة اليسار، أى فى اتجاه عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

دوران يسارى

laevo-rotation (-gyration)

دوران مستوى استقطاب الضوء جهة اليسار، أى فى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

زاوية التأخر

lag angle

فرق الطور بين كمية تتغير جيبيًا وكمية مرجعية تتغير جيبيًا بالتردد نفسه.

عزل حرارى

lagging

تكسية بمادة رديئة التوصيل للحرارة لتعويق فقد ما بداخلها من حرارة

دالة "لاجرانج" للانسياب

Lagrange stream function

دالة فى ميكانيكا الموائع تعطى خطوط الانسياب غير المنضغط فى بُعْدَيْن.

طريقة "لاجرانج"

Lagrangian method

طريقة لدراسة حركة الموائع وميكانيكا الأجسام القابلة للتشكل وفيها يؤخذ فى الاعتبار عناصر الحجم التى يتم حملها بواسطة المائع، والتى لا تنساب المادة عبر حدودها.

خلية (عمود) "لالاند"

Lalande cell

نوع من البطاريات السائلة، الأنود فيها من الخارصين والكاثود من أكسيد النحاسيك والإلكتروليت من هدروكسيد الصوديوم (محلول الصودا الكاوية).

لمدا (λ)

lambda

وحدة للحجم تستخدم فى ميكانيكا الموائع تساوى 10^{-9} من المتر المكعب.

شبكة تأخر وتقدم = شبكة تقدم وتأخر

lag-lead network = lead-lag network

شبكة تعويضية تجمع بين خصائص شبكات التقدم وشبكات التأخر وفيها يتخلف طور الاستجابة الجيبية عن طور الدخل الجيبى عند الترددات المنخفضة ويتقدم عنه فى الترددات العالية.

معادلات "لاجرانج"

Lagrange equations

مجموعة من معادلات الحركة للنظم الديناميكية، وضعها العالم الفرنسى "لاجرانج" (1813) وهى تتمشى مع الميكانيكا الكلاسيكية وليس مع ميكانيكا الكم.

دالة "لاجرانج"

Lagrange function

دالة فى الميكانيكا تعطى الفرق بين طاقة الحركة وطاقة الوضع لنظام ديناميكى. والمصطلح منسوب إلى عالم الرياضيات الفرنسى الكونت "جوزيف لُوِى لاجرانج" (1813).

لامبرت

lambert

وحدة للاستضاءة (فى الفوتومترية) تساوى $1/\pi$ من القنديلة على السنتيمتر المربع أو استضاءة سطح تام التشتيت يبعث أو يعكس ضوءًا بمعدل ليومن واحد على السنتيمتر المربع.

قانون "لمبير"

Lambert's law

قانون ينص على أن شدة الاستضاءة المنبعثة أو المنعكسة فى اتجاه ما من جسم مستو تام التشتيت تتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح.

سطح "لمبير"

Lambert surface

سطح مثالى تام التشتيت للضوء، لا تتوقف شدةُ الضوء المنعكس منه على الاتجاه.

جسيم لمدا (λ)

lambda (λ) particle

جسيم من نوع الهيبرونات.

(انظر : هيبرون hyperon)

نقطة لمدا (λ)

lambda (λ) point

(أ) درجة الحرارة التى يتحول عندها الهليوم **I** إلى الهليوم **II**.

(ب) درجة الحرارة التى تبلغ عندها الحرارة النوعية لمادة ما نهاية قصوى ثم تهبط بعدها فجأة.

هيبرون لمدا (λ) = جسيم لمدا (λ)

lambda (λ) hyperon = lambda (λ) particle

(انظر: lambda (λ) particle)

تسرُّب لمدا (λ)

lambda (λ) leak

تسرُّب الهليوم السائل من ثقوب ضيقة لا تسمح عادة بمرور السوائل. ويسمى هذا النوعُ من التسرُّبِ تسرُّبًا فائقًا.

طبقة تحتية صفائحية

laminar sublayer

فى حركة الموائع، طبقة حدية خطية الانسياب أسفل طبقة حدية مضطربة.

قلب رقائقى

laminated core

قلب حديدى لملف المحول أو عضو الإنتاج أو أى أداة كهرمغنطيسية أخرى، مصنوع من صفائح من الحديد أو الصلب معزول بعضها عن بعض بأكسيد سطحى أو ببرنيق (ورنيش).

تصوير قطاعى = توموجرافيا

laminography = sectional radiography = tomography

(انظر : tomography)

نظرية "لامى"

Lami theorem

نظرية فى الميكانيكا تنص على أنه إذا اتزن جسيم تحت تأثير ثلاث قوى فى مستوى واحد فإن خطوط عمل هذه القوى تتلاقى فى نقطة واحدة ويتناسب مقدار كل قوة منها مع جيب الزاوية المحصورة بين القوتين الأخريين.

إزاحة "لام"

Lamb shift

إزاحة صغيرة فى مستويات الطاقة فى ذرة الهدروجين والذرات الشبيهة لها عن القيم المقدرة باستخدام نظرية "ديراك" للإلكترونات طبقًا لمبادئ إلكتروديناميكا الكم.

موجة "لام"

Lamb wave

موجة كهرمغنطيسية تنتقل على سطح الجسم الجامد عندما يكون سمكه قريبًا من طول الموجة.

بلورة رقائقية (صفائحية)

lamellar crystal

مادة عديدة البلورات، تنتظم حبيباتها على هيئة صفائح رقيقة.

انسياب صفائحى

laminar flow

انسياب خطى لمائع نيوتونى غير قابل للانضغاط تتحرك جميع جزيئاته فى خطوط منفصلة.

مصباح كهربائى

lamp, electric

الاسم الشائع لكل من مصباح التفريغ الكهربائى والمصباح ذى الفتيل المعروف باسم مصباح إديسون.

مصباح فلورى

lamp, fluorescent

مصباح تفريغ كهربائى به بخار زئبق، يتوهج بضوء فوق بنفسجى يتحول بداخله إلى ضوء مرئى وذلك بإثارة أملاح فلورية تبطن جدار المصباح.

مصباح نظيرى

lamp, isotope

مصباح تفريغ كهربائى يحوى بخارًا لنظير واحد، ويصدر ضوءًا له طيف عالى النقاء، ومن أنواعه: مصباح نظير الزئبق (Hg-198) ومصباح نظائر الكدميوم (Cd112 – Cd114 – Cd116) ومصباح نظيرالكريبتون (Kr-86) وقد حل هذا الأخير محل سابقيه لقياس الأطوال باعتبار أن الطول الموجى للشعاع الأحمر الصادر عنه يساوى 605.08 نانومتر.

مصباح قوسى

lamp, arc

مصباح يتركب أساسًا من إلكترودين تتولد بينهما شرارة كهربائية.

مصباح بخار الكادميوم

lamp, cadmium vapour

مصباح تفريغ كهربائى يحتوى على بخار الكادميوم، وقد اتخذ الخط الأحمر فى طيفه مرجعا للطول الموجى.

مصباح مقارنة

lamp, comparison

مصباح يبعث بضوء ثابت الشدة، يستخدم لمقارنة المصابيح العادية والمصابيح العيارية.

مصباح تفريغ

lamp, discharge

مصباح يتركب أساسًا من إلكترودين بينهما غاز (أو بخار) منخفض الضغط يتوهج بالتفريغ الكهربائى.

مصباح تنجستن هالوجينى

lamp, tungsten-halogen

مصباح كهربائى له فتيل من التنجستن يحوى أحد الهالوجينات كاليود أو البروم، وفيه يتحد التنجستن المتبخر من الفتيل بالهالوجين، ثم يعود فيتحرر ويتكثف مرة أخرى على الفتيل، وتتكرر فيه عملية التحرر والاتحاد باستمرار ويتميز هذا المصباح بكفاءة أعلى وعمر أطول إذا ما قورن بمصباح التنجستن المعتاد.

مصباح الضوء فوق البنفسجى

lamp, ultraviolet

مصباح تفريغ كهربائى يرسل ضوءا فوق بنفسجى، ومن أنواعه المعتادة مصباح التفريغ الهدروجينى ومصباح التفريغ الزئبقى، والمصباح القوسى الكدميومى. ومن المعتاد أن يغلف المصباح بطبقة من الكوارتز يمتص الضوء المرئى وينفذ المدى المطلوب من الضوء فوق البنفسجى وعندئذ يسمى مصباح الكوارتز quartz lamp.

مصباح بخار الزئبق

lamp, mercury vapour

مصباح تفريغ كهربائى يحوى بخار الزئبق، ويرسل ضوءًا أزرقَ مخضَرًّا غنيًّا بالأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء القريبة.

مصباح "ميكلسون"

lamp, Michelson

نوع خاص من مصابيح بخار الكادميوم استخدمه "ميكلسون" (1931) فى بحوثه عن الأطياف المنبعثة من المواد وهى البحوث التى مهدت لاتخاذ الخط الطيفى الأحمر للكادميوم معيارا للأطوال الموجية.

مصباح الكوارتز (المرو)

lamp, quartz

(انظر: lamp, ultraviolet)

المصباح العيارى

lamp, standard

مصدر ضوئى يتخذ معيارا لتعيين الشدة الضوئية للمصابيح المعتادة، ومن أنواعه مصباح التنجستن الشريطى العيارى.

عـامل g لـ"لانـدى" = عـامل "لانـدى" للانشقاق

Lande g-factor = Lande splitting factor

(أ) النسبة السالبة بين العزم المغنطيسى لإلكترون أو ذرة بوحدات مجنتون وكمية الحركة الزاوية بوحدات ثابت بلانك مقسومة على $2/\pi$.

(ب) النسبة بين فرق الطاقة بين مستويين للطاقة، يختلفان فقط فى العدد الكمى المغنطيسى، وحاصل ضرب مجنتون بور فى المجال المغنطيسى المستخدم فى الفرق بين العدد الكمى المغنطيسى للمستويين. والتعريفان متماثلان فى حالة الذرات الحرة.

عامل "لاندى" للانشقاق

Lande splitting factor

(انظر: Lande g-factor)

خمود "لانداو"

Landau damping

تضاؤل ذبذبة شحنة كهربائية بتيار من الجسيمات يتحرك بسرعة تقل قليلا عن السرعة الطورية للموجة المصاحبة للشحنة. والمصطلح منسوب إلى العالم الروسى "لانداو" (1908-1968).

تراوحات "لانداو"

Landau fluctuations

تغيرات فى قيمة الطاقة التى تفقدها الجسيمات المختلفة فى كاشف نووى رقيق نتيجة للتغيرات العشوائية فى عدد تصادمات الجسيم وفى الطاقة المفقودة فى كل تصادم.

مناسيب "لانداو"

Landau levels

مناسيب الطاقة التى تتخذها إلكترونات التوصيل فى فلز واقع تحت تأثير مجال مغنطيسى عند درجات حرارة شديدة الانخفاض.

ضغط الإشعاع لـ"لانجفان"

Langevin radiation pressure

ضغط الإشعاع الصوتى على جدار ماص أو عاكس للصوت. ويقاس بمتوسط الزيادة فى الضغط على الجدار التى تنشأ عن الإشعاع الصوتى.

نظرية "لانجفان" فى عودة الاتحاد

Langevin ion recombination theory

نظرية للتنبؤ بمعدل عودة اتحاد الأيونات الموجبة والسالبة فى غاز متأين، مبنية على افتراض أن الأيونات المختلفة الإشارة يقترب بعضها من بعض بتأثير التجاذب المتبادل بينهما، وأن سرعتها النسبية تحدد على أساس حركية الأيونات وهى صحيحة فى حالة الضغوط العالية ما بين ضغط جوى واحد أو اثنين.

قانون "لين"

Lane law

قانون وضعه العالم الفلكى "لين" مؤداه أن النجم عندما يتقلص ترتفع درجة حرارته الداخلية وذلك باعتبار أن النجم كروى الشكل ويحتوى على غاز مثالى.

معادلة "لانجفان"

Langevin formula

معادلة تربط بين القابلية البارامغنطيسية للمادة ودرجة حرارتها.

نظريتا "لانجفان" فى حركية الأيونات

Langevin ion mobility theories

نظريتان وضعهما "لانجفان" لحساب حركية الأيونات فى الغازات، فى النظرية الأولى تفترض أن الأيونات والذرات فى الغاز تتصادم مع بعضها ككرات غير مرنة ولها مسار حر متوسط ثابت أما النظرية الثانية فهى تفترض حدوث تجاذب بين الذرات والأيونات بالإضافة إلى التنافر بينها باعتبارها كرات غير مرنة عندما يقترب بعضها من بعض.

معادلة "لانجموير" الأيزوثرمية

Langmuir isotherm equation

المعادلة $f = ap/(1+ap)$ حيث f الجزء المغطى من السطح، و p ضغط الغاز، و a مقدار ثابت، تستخدم فى النظم الغازية لحساب كمية الغاز الممتز على سطحٍ بدلالة الضغط مع ثبات درجة الحرارة، بفرض أن الطبقة الممتزة على السطح بسمك جزىء واحد.

لانجلى

langley

وحدة تستخدم عادة فى قياسات الإشعاع. وتساوى جرامكالوريًا واحدًا على السنتيمتر المربع.

منطقة "لانجموير" المظلمة

Langmuir dark space

منطقة غير مضيئة تحيط بمسبار سالب الشحنة أدخل فى عمود التفريغ الوهجى الموجب.

نظرية "لانجفان" فى الديامغنطيسية

Langevin theory of diamagnetism

نظرية وضعها " لانجفان" على أساس أن الديامغنطيسية تنشأ عن تيارات إلكترونية تتولد عن حركة "لارمر" للإلكترونات داخل الذرات.

(انظر أيضا: رحوية "لارمر" Larmor precession)

نظرية "لانجفان" فى البارامغنطيسية

Langevin theory of paramagetism

نظرية تعامل المادة على أنها تجمع لثنائيات قطب مغنطيسية دائمة لا يتأثر بعضها ببعض، وتتوزع طاقات تآثرها مع المجال المؤثر فيها وفقًا لتوزيع "بولتزمان".

مسبار "لانجموير"

Langmuir probe

أداة لقياس درجة حرارة البلازما وكثافتها الإلكترونية، تتركب من إلكترود داخل البلازما يتغير جهده أثناء قياس تيارات التجميع فيها.

انكماش لانثانيدى

lanthanide contraction

تناقص أنصاف أقطار ذرات العناصر الأرضية النادرة بمقادير قليلة مع تزايد أعدادها الذرية.

عناصر لانثانيدية

lanthanide elements

العناصر الأرضية النادرة التى تلى عنصر اللانثانوم فى الجدول الدورى بأعدادها الذرية من 57 إلى 71 وهى تشبه فى خواصها الكيميائية عنصر اللانثانوم ذى العدد الذرى 57.

ظاهرة "لانجموير"

Langmuir effect

تأين الذرات المنخفضة جهد التأين بتلامسها بفلز ساخن له دالة شغل عالية.

مضخة الانتشار لـ"لانجموير"

Langmuir diffusion pump

مضخة انتشار بها فتحات ضيقة يخرج منها تيار من بخار الزئبق يختلط بالغازات الموجودة بالجهاز المراد تفريغه ويتحرك مبتعدا عن منطقة التفريغ العالى بالجهاز.

تردد "لانجموير" للبلازما

Langmuir plasma frequency

تردد الذبذبات فى البلازما بوحدات النظام MKS وتعطى بالعلاقة: $(ne^2/\varepsilon_o m)^{1/2}$ حيث n عدد الإلكترونات أو الأيونات المتذبذبة ذات الشحنة e والكتلة m فى وحدة الحجم، و ε_o سماحية الفراغ.

قانون "لابلاس" = قانون " أمبير"

Laplace’s law = Ampere’s law

(انظر: Ampere’s law)

السرعة "اللابلاسية" للصوت

laplacian speed of sound

السرعة الطورية لموجة صوتية فى مائع ينضغط على فرض أن كلاً من التمدد وانكماشه أدياباتى.

قاعدة "لابورت" للانتقاء

Laporte selection rule

قاعدة تنص على أن انتقال ثنائى القطب الكهربائى لا يتم إلا بين حالتى طاقة مختلفتى الندية.

دائرة متكاملة كبيرة

large-scale integrated circuit

دائرة متكاملة تحوى العديد من وحدات متصل بعضها ببعض منها البوابات المنطقية فى الحاسبات والترانزستورات المركبة على رقاقة من شبه موصل. ويطلق عليها أيضًا اسم رقاقة متعددة الأغراض.

لانثانوم

lanthanum

عنصر كيميائى عدده الذرى 57 وكتلته الذرية 138.9 وهو العنصر الثانى من حيث الوفرة فى مجموعة العناصر الأرضية النادرة. رمزه الكيميائى La.

معادلة "لابلاس" (فى الصوتيات)

Laplace's equation [in acoustics]

معادلة لحساب سرعة الصوت v فى غاز وتكتب على الصورة: $v = (\delta p/\rho)^{1/2}$ حيث p الضغط وρ الكثافة، وδ النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز. والمصطلح منسوب إلى عالم الرياضيات والفيزياء والفلك الفرنسى "پيير سيمون دى لابلاس" (1827).

حركة "لابلاس" اللادورانية

Laplace’s irrotational motion

انسياب لادورانى لمائع غير لزج وغير قابل للانضغاط.

نصف قطر "لارمر"= نصف قطر التدوير المغنطيسى

Larmor radius = gyromagnetic radius

نصف قطر الانحناء لمسقط مسار جسيم مشحون يتحرك حركة مستعرضة فى مجال مغنطيسى منتظم. ويؤخذ هذا المسقط على مستوى عمودى على المجال.

ليزر

laser

تضخيم الضوء بانبعاث إشعاع مستحث فى المنطقة المرئية أو تحت الحمراء من الطيف ويتميز بأشعته المترابطة ويتكون لفظ ليزر من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الإنجليزية: **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation. ويطلق المصطلح أيضًا على هذا النوع من الضوء، وعلى أداة إنتاجه.

رحوية "لارمر"

Larmor precession

الحركة الرحوية فى مدار جسيم مشحون يتحرك فى مجال مغنطيسى والمصطلح منسوب إلى عالم الفيزياء الأيرلندى سير "جوزيف لارمر" (1942).

تردد "لارمر"

Larmor frequency

التردد الزاوى لرحوية "لارمر" لجسيم، ويساوى شحنة الجسيم السالبة مضروبة فى الحث المغنطيسى ومقسومة على ضعف حاصل ضرب كتله الجسيم وسرعة الضوء .

(انظر : رحوية "لارمر" Larmor precession)

مدار "لارمر"

Larmor orbit

مسار جسيم مشحون فى مجال مغنطيسى منتظم.

اندماج بالليزر

laser fusion

استخدام شعاع ليزر لتسخين حبيبة من الديوتيريوم والتريتيوم إلى درجة حرارة شديدة الارتفاع (نحو 10^8 من درجات سلسيوس) لإمكان إحداث تفاعل اندماجى.

رادار ليزرى تحت الأحمر = ليدار

laser infrared radar = lidar

(انظر: lidar)

مقياس تداخل ليزرى

laser interferometer

مقياس تداخل ضوئى يُستخدم الليزر فيه مَصدرًا للضوء.

الوقاية من أخطار الليزر

laser protection

وقاية الجسم من الآثار الخطيرة للّيزر، ومنها حروق الجلد والأورام والعمى.

آلة تصوير ليزرية

laser camera

آلة تصوير تعمل بأشعة ليزر تركب عادة فى الطائرات الحربية وتُسْتَخدم للتصوير الفوتغرافى الليلى.

مثقاب ليزرى

laser drill

مثقاب يَستخدم شعاعًا مركزًا من ليزر الياقوت لتوليد حرارة شديدة تسمح بعمل ثقب فى غاية الدقة، يصل قطره إلى (0.00025 سم)، فى فلز صلد كالتنجستن أو الأحجار الكريمة وما إليها من مواد شديدة الصلادة.

مقياس استطالة ليزرى

laser extensometer

أداة تستخدم فيها ظاهرة التداخل بين شعاعين ليزريين لقياس التغيرات الطفيفة فى مسافات طويلة.

مَبْدى الليزر

laser threshold

أدنى قدر من الطاقة يلزم لتوليد شعاع الليزر من مصدره.

صورة إلكترونية كامنة

latent electronic image

الصورة الإلكترونية المختزنة فى أنابيب التصوير التلفزيونى،والحادثة عن الصورة الضوئية.

الحرارة الكامنة

latent heat

الحرارة التى تكتسب أو تفقد عندما تتغير الحالة الطورية لمادة ما عند درجة حرارة وضغط ثابتين وتحت ظروف التوازن. وتشمل:

الحرارة الكامنة للانصهار

latent heat of fusion

الحرارة الكامنة للتبخر

latent heat of vaporization

الحرارة الكامنة للتسامى

latent heat of sublimation

الحرارة الكامنة للتحول

latent heat of transition

رادار ليزرى = لادار

laser radar = ladar

(انظر: ladar)

مقياس ليزرى للمدى

laser rangefinder

جهاز يمكن حمله لبيان بُعد هدف ما، يستخدم فيه ليزر ياقوت يعمل ببطارية وبه تلسكوب لتوجيه شعاع الليزر ومضخم فوتونى لإلتقاط الشعاع المنعكس من الهدف.

الدراسات الطيفية بالليزر

laser spectroscopy

فرع من الدراسات الطيفية يستخدم فيه الليزر مصدرًا ضوئيًّا شديدًا أحادى اللون.

طيف ليزرى

laser spectrum

طيف يشمل جميع أطوال الأمواج الضوئية بدءًا من تحت الحمراء مارًّا بالمرئية ومنتهيًا بفوق البنفسجية، ويحتوى على الأشعة المترابطة الليزرية بأنواعها المختلفة.

تكبير عرضى

lateral magnification

التكبير الخطى للصورة فى جهاز بصرى مقيسًا فى اتجاه عمودى على اتجاه المحور البصرى للجهاز.

سراب جانبى

lateral mirage

نوع نادر من السراب، تظهر فيه صورة الجسم مزاحة إلى جانب وضعها الحقيقى.

الزيغ الكرى العرضى

lateral spherical aberration

الفرق بين مقلوبى البعدين البؤريين للأشعة المحورية والأشعة الطرفية فى جهاز بصرى.

(انظر: زيغ كرى spherical aberration)

خط العرض المجرِّى

latitude, galactic

خط العرض الفلكى لجسم سماوى منسوبًا إلى الخط الاستوائى للمجرة وإلى قطبيها فى الكرة السماوية.

صورة كامنة

latent image

الصورة غير المرئية فى المستحلب الفوتغرافى قبل تحميضه.

زيغ جانبى (فى البصريات)

lateral aberration

(أ) البعد بين المحور الرئيسى للعدسة والنقطة التى عندها يقطع شعاعٌ مارٌّ بالعدسة المستوى العموديَّ على محورها عند بؤرة الأشعة المحورية.

(ب) الفرق بين مقلوبى البعدين البؤريين للشعاعين المحورى والطرفى.

الزيغ اللونى الجانبى

lateral chromatic aberration

الفرق بين حجمى صورتين لجسم ما مأخوذتين بضوءين مختلفى اللون.

صورة مقلوبة جانبيًا

laterally-inverted image

الصورةُ التى تُناظِرُ مَيامنُها مَياسِرَ الجسم، ومياسِرُها مَيامِنَه: كما فى الصور التى تُرى فى المرايا المستوية.

التوصيل الحرارى الشَّبِيكِىّ

lattice conduction of heat

إحدى طريقتى توصيل الحرارة فى الفلزات، فيها تنتقل الحرارة بحركة الذرات المتذبذبة حول نقط اتزانها. ويفسر انتقال الحرارة بهذه الطريقة، بأنه نتيجة لتحرك كمات متذبذبة (فونونات) ، أما طريقة التوصيل الحرارى الأخرى فتتم عن طريق حركة الإلكترونات فى الفلز.

(انظر: electron conduction of heat) .

ثوابتُ الشَّبِيكة

lattice constants

أبعاد الخلية فى الشَّبِيكة البلورية الوحدة من حيث الحجم أو الشكل بدلالة حافاتها وزوايا تقاطعها.

ديناميكا الشَّبِيكة

lattice dynamics

فرع من علم فيزياء الجوامد يتناول دراسة خصائص الذبذبات الحرارية للشَّبِيكة البلورية.

خط العرض الجغرافى

latitude, geographical

(انظر خط العرض الأرضى latitude, terrestrial)

خط العرض الجيومغنطيسى

latitude, geomagnetic

خط العرض المغنطيسى لنقطة ما على سطح الأرض ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى المغنطيسى للأرض وبين العمودى على سطحها عند تلك النقطة.

خط العرض الأرضى

latitude, terrestrial

خط العرض لنقطة واقعة على سطح الأرض. ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى الجغرافى للأرض والعمودى على سطحها عند تلك النقطة.

شَبِيكة

lattice

(أ) فى المفاعلات الذرية صفوف منفصلة تكون فيها المواد المنشطرة وغير المنتشرة (وهى مادة المهدئ) أجزاء منفصلاً بعضُها عن بعضٍ وموزَّعةً توزيعًا هندسيًا منتظمًا.

(ب) فى فيزياء الجوامد: التوزيع الدورى المنتظم للذرات فى مادة بلورية.

شَبِيكة المفاعل النووى

lattice, reactor

نظام وضع الوقود النووى والمواد الأخرى فى المفاعل النووى فى ترتيب هندسى منسق.

مفاعل شبيكى

lattice reactor

مفاعل نووى لا متجانس، الوقود والمهدئ فيه على شكل قضبان طويلة.

دوران الشَّبِيكة

lattice rotation

التغير المطرد فى اتجاهات البلورات الصغيرة بالنسبة لاتجاه القوة المؤثرة عند حدوث تشكل لدن لفلز.

استطارة الشَّبِيكة

lattice scattering

استطارة الإلكترونات باصطدامها بالذرات المتذبذبة فى شبيكة بلورية، مما ينشأ عنه نقص فى حركية حاملات الشحنة فى البلورة وبالتالى خفض موصليتها.

طاقة الشَّبِيكة

lattice energy

(أ) طاقة الوضع للشَّبِيكة البلورية. وتؤخذ مقياسًا لمدى استقرار النظام الشبيكى الذرى أو الأيونى للبلورة.

(ب) الطاقة اللازمة فى بلورة أيونية لفصل بعض الأيونات عن بعض لمسافات لانهائية.

عيوب الشَّبِيكة

lattice imperfections

انحرافات فى نظام توزيع الذرات فى الشَّبِيكة البلورية يخرجها عن التوزيع المثالى.

بارامترات الشَّبِيكة

lattice parameters

(انظر : ثوابت الشَّبِيكة lattice constants)

استقطاب الشَّبِيكة

lattice polarization

استقطاب كهربائى فى مادة جامدة ينشأ عن إزاحة أيونات فيها عن مواضع اتزانها فى الشَّبِيكة.

نموذج "لاوى"

Laue pattern

الصورة الفوتغرافية المميزة للأطياف والمسجلة بطريقة "لاوى" الفوتغرافية.

طريقة "لاوى" الفوتغرافية

Laue photograph

طريقة وضعها العالم الفيزيائى الألمانى "لاوى" لتحليل التركيبات البلورية بالأشعة السينية، وفيها ينفذ إشعاع سينى أبيض (أى يحتوى على مدى كبير متصل من الألواح الموجية) خلال طبقة رقيقة من البلورة، ويستقبل الإشعاع الحائد على لوح فوتغرافى يظهر فيه على شكل بقع متناثرة منتظمة.

لوح "لورانت" النصف ظلى

Laurent half-shade plate

أداة لتعيين اتجاه الاستقطاب لضوء مستوى الاستقطاب تتركب من لوح من الكواتز ذى سمك معين يغطى نصف حزمة الضوء المستوى الاستقطاب، يعقبه لوح لتحليل مستوى الاستقطاب.

تذبذب الشَّبِيكة

lattice vibration

تذبذب مكونات البلورة.

موجة شَبِيكية

lattice wave

اضطراب ينتقل فى شبيكة بلورية، تتذبذب الذرات حول مواضع اتزانها .

آلة تصوير "لاوى"

Laue camera

(انظر : Laue photography)

معادلات "لاوى"

Laue equations

ثلاث معادلات يلزم أن تتحقق لكى يحيد شعاع سينى ذو طول موجى محدد بزاوية محددة فى بلورة ومفادها أن حاصل الضرب القياسى لكل من المتجهات المحورية البلورية فى الفرق بين وحدة المتجهات فى اتجاهات الأشعة السينية الساقطة والمستطارة هى مضاعفات للطول الموجى.

قانون الحالات المتناظرة

law of corresponding states

قانون فى الكيمياء ينص على أنه إذا نسبت قيم الضغط والحجم ودرجة الحرارة إلى قيمتها الحرجة وتساوت نسبتان منهما لمادتين مختلفتين فإن النسبة الثالثة تتساوى أيضا معهما.

قانون النسبية الثابتة

law of definite proportion

قانون فى الكيمياء ينص على أن أى مركب معين يحتوى دائما على العناصر ذاتها متحدة بنسب أوزان محددة ثابتة.

قانون الحث الكهرمغنطيسى

law of electromagnetic induction

(انظر: Faraday law of electromagnetic induction).

قانون التجاذب الإلكتروستاتيكى

Law of electrostatic attraction

(انظر: قانون "كولوم" Coulomb law)

قانون الجاذبية

law of gravitation

(انظر: Newton's law of universal gravitation)

إلكتروسكوب "لورتسن"

Lauretsen electroscope

إلكتروسكوب عالى الحساسية، العنصر الأساسى فيه ليفة من الكوارتز مطلية بفلز ما.

فوهة "لاڤال"

Laval nozzle

فوهة نفاثة يضيق مجراها ثم ينفرج عند نهايته، تستخدم لنفث الغاز بسرعة تفوق سرعة الصوت.

أطوار "لاڤيس"

Laves phases

أطوار تنشأ فى الأشابات يتوقف تركيبها على العلاقة بين الحجوم الذرية لفلزات الأشابة. وأول من وجه النظر إليها العالم الفيزيائى الفرنسى "لاڤيس".

قانون الزوايا الثابتة

law of constant angles

قانون فى علم البلورات ينص على أن الزوايا المحصورة بين أوجه البلورة تظل ثابتة أثناء نمو البلورة.

شَبِيكة طبقية

layer lattice

تركيب ذرى فى بعض البلورات تتركز فيه معظم الذرات فى مجموعة من المستويات المتوازية التى تحصر فيما بينها مناطق جرداء نسبيا. ومن أمثلته التركيب الذرى للجرافيت.

بنية طبقية = شَبِيكة طبقية

layer structure = layer lattice

(انظر: layer lattice)

أسر -L

L-capture

نوع من التآثر العام لجسيم بيتا تأسر فيه النواة إلكترونًا من القشرة الذرية، وهى القشرة الثابتة الأقرب إلى النواة.

مرشح حثى

LC filter = induction filter

(انظر: inductive filter)

قانون الضغوط الجزئية

law of partial pressures

(انظر : قانون "دالتون" Dalton's law)

اللورنسيوم

lawrencium

عنصر كيميائى مستحدث عدده الذرى 103 وعمرُ النصف لنظيره ذى العدد الكتلى 260 هو أطولُ عمرِ نصفٍ معروفٍ. رمزه الكيميائى Lr.

معيار "لوسون"

Lawson criterion

معيار ينص على أنه فى خليط من الديوتيريوم والتريتيوم عند درجة حرارة تقع بين $1x10^8$ و$5x10^8$ درجة سلسيوس، فإن حاصل ضرب الكثافة الأيونية للبلازما وزمن الحصر لها يلزم أن يكون فى حدود 10^{14} ثانية لكل سنتيمتر مكعب وهذا الشرط ضرورى للحصول على طاقة اندماجية تفوق مقدار الطاقة اللازمة لإحداث البلازما.

بطارية الرصاص الحمضية

lead-acid battery

بطارية ثانوية (مركم)، الإلكترودات فيها شبكات من الرصاص تحوى أكاسيد للرصاص والإلكتروليت فيها حمض كبريتيك مخفف.

زاوية التقدم

lead angle

(انظر : التقدم lead)

حصن رصاصى

lead castle

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد (فى تجارب القياسات الإشعاعية)، وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه.

المكافئ الرصاصى

lead equivalent

المكافئ الرصاصى لمادة ما هو سمك طبقة الرصاص التى تسبب نقصًا فى شدة الإشعاع المؤين مكافئًا للنقص الذى تسببه هذه المادة.

نسبة المحاثة إلى المواسعة

LC ratio

خارج قسمة المحاثة لدائرة كهربائية مقسية بالهنرى على مواسعتها مقيسة بالفاراد.

تقدم

lead

الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتقدم بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرًا دوريًا بسيطًا وترددهما واحد على طور المقدار الآخر.

الرصاص

lead

عنصر كيميائى عدده الذرى 82 وكتلته الذرية 207.19. رمزه الكيميائى Pb.

الرصاص -208

lead-208

أحد نظائر الرصاص عدده الكتلى 208 يتولد عن الانحلال الإشعاعى للثوريوم.

قطعتين من الرصاص يفصلهما عازل رقيق من أكسيد الرصاص.

(انظر: Josephson junction)

فرسخ = ليج

league

وحدة بريطانية لقياس المسافات الطويلة تقدر بثلاثة أميال أى 4828 مترًا تقريبًا.

سروب – تسرب

leakage

فى المفاعلات الذرية: لفظ يطلق للدلالة على ما يفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه.

تيار تسرب

leakage current

(أ) تيار صغير المقدار نسبيًّا ينشأ عن عدم كفاية العزل.

(ب) تيار يسرى بين إلكترودات صمام ثرميونى عن غير طريق التفريغ الكهربائى.

المكافئ الرصاصى لحائل

lead equivalent of a barrier

سمك حائل من الرصاص الفلزى يوفر قدرًا من الوقاية من الإشعاع يساوى ما يوفره الحائل المعنى تحت ظروف واحدة.

تيار متقدم

leading current

التيار المتردد الذى يسبق طورُه طورَ القوة الدافعة التى تحدثه.

حافة متقدمة (النبضة)

leading edge (of a pulse)

الجزء المتقدم من النبضة.

حمل متقدم

leading load

حمل كهربائى يتقدم فيه التيار على الفلطية.

وصلة رصاص ورصاص

lead-lead junction

وصلة "جوزيفسون" مركبة من

سُرُوب

leaky

حالة تنقص عندها مقاومة التسرب إلى ما دون قيمتها المعتادة بدرجة يتسبب عنها مرور تيار تسرب عالٍ.

أدنى دائرة للزيغ = أدنى دائرة للخلط

least circle of aberration = least circle of confusion

أصغر مقطع مستعرض فى حزمة الأشعة النافذة من مجموعة بصرية تتعرض الصورة عنده لزيغ كروى.

(انظر: زيغ كروى spherical aberation)

مبدأ أدنى طاقة

least-energy principle

مبدأ فى الميكانيكا ينص على أن طاقة الوضع لنظام ميكانيكى فى حالة اتزان مستقر تكون هى الأدنى بمقارنتها بقيمها فى الأوضاع الحرة القريبة.

فيض التسرب

leakage flux

(أ) فى الكهرمغنطيسية: خطوط القوى المغنطيسية التى تتجاوز مسارها المحدد ولا يستفاد منها.

(ب) فى المفاعلات النووية: عدد النيوترونات التى تتسرب إلى خارج سطح قلب المفاعل النووى من وحدة المساحة فى وحدة الزمن دون أن تنعكس عائدة إلى القلب.

مقاومة التسرب

leakage resistance

مقاومة عالية للمسار الذى يمر به تيار التسرب.

طيف التسرب

leakage spectrum

طيف يبين كيفية توزيع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل.

مسرب شبكى

leak, grid = grid leak resistor

(انظر: grid leak & grid leak resistor)

سلكا "ليشر"

Lecher wires

أداة تتركب من سلكين متوازيين طول كل منهما بضعة أطوال موجية ميكروئية والمسافة بينهما جزء صغير من طول الموجة، وتستخدم هذه الأداة لقياس أطوال هذه الأمواج بوصل مصدرها بالطرفين المتجاورين للسلكين ووضع قضيب فلزى ينزلق عموديًا على السلكين لتحديد مواضع العقد للموجات الموقوفة ويقال لهذه الأداة كذلك مقياس "ليشر" للطول الموجى.

خلية (بطارية) ليكلانشيه

Leclanche cell

بطارية ابتدائية، الإلكترود الموجب فيها من الكربون والسالب من الخارصين والإلكتروليت من محلول كلوريد الأمونيوم، وبها مادة لإزلة الاستقطاب ومن أمثلتها البطارية الجافة والاسم منسوب إلى المهندس الفرنسى "جورج ليكلانشيه" (1882).

طريقة المربعات الصغرى

least squares method

طريقة لحساب أنسب القيم لمجموعة من المشاهدات أو القياسات مبنية على أساس أن مجموع مربعات الفروق للقيم المشاهدة وأنسب القيم - هذا المجموع - يكون أقل ما يمكن.

مبدأ أقل زمن

least-time principle

مبدأ مفاده أن الموجة الكهرمغنطيسية عندما تنتقل بين نقطتين تتخذ أقصر المسارات، أى المسار الذى يستغرق أقل زمن ممكن . ويسمى هذا المبدأ أيضا مبدأ "فيرما".

(انظر : Fermat principle)

مبدأ "لشاتيلييه"

Le Chatelier, principle of

مبدأ مؤداه أنه عندما يتعرض نظام متزن لتغير طارئ فى ظروفه يؤثر فى اتزانه، فإن النظام يتشكل بطريقة تقلل من تأثير هذا التغير الطارئ. وهو منسوب إلى العالم الفرنسى"لشاتيلييه" (1838).

(ب) فى البصريات: دوران مستوى الاستقطاب الحادث عن مادة نشيطة ضوئيا فى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

ظاهرة "لايدنفروست"

Leidenfrost phenomenon

ظاهرة تشاهد عند إسقاط قطرة من سائل على سطحٍ درجةُ حرارتِه أعلى من حدٍّ حرج، حيث تتكون طبقة من البخار أسفل القطرة تعزلها عن السطح.

إلكترون -L

L-electron

اسم لكل إلكترون فى القشرة الذرية .L-

أشعة "لينارد"

Lenard rays

أشعة كاثود تتولد فى أنبوبة "لينارد" وتخرج منها إلى الهواء . والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الألمانى "فيليب إدوارد أنتون لينارد" (1947).

دايود مضىء

LED = light-emitting diode

(انظر : light-emitting diode)

قرص "لى"

Lee's disc

جهاز لتعيين الموصلية الحرارية لمادة رديئة التوصيل الحرارى. والمصطلح منسوب إلى عالم الفيزياء الأمريكى الصينى الأصل "شونج داو لى".

دوّامات "لى"

Lee eddies

اضطرابات دوامية صغيرة تنشأ خلف عائق يعترض مجرى مائع.

استقطاب يسارى

left-handed polarization

(أ) فى الكهرمغنطيسية: استقطاب على هيئة دائرة أو قطع ناقص لموجة كهرمغنطيسية يدور فيه متجه مجالها الكهربائى عند نقطة معينة فى الفراغ فى اتجاه اليسار أى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة حول اتجاه انتشار الموجة.

عدسة لالونية

lens, achromatic

عدسة مركبة تعمل على الإقلال من التشويه اللونى للصورة. وتكون فى أبسط أنواعها من عدستين إحداهما مجمِّعة والأخرى مفرِّقة وهما مصنوعتان من نوعين من الزجاج مختلفى معامل الانكسار.

عدسة أبلاناتية

lens, aplanatic

عدسة تتميز بتكوين صورة نقطية حادة لمصدر نقطى مهما كبرت زاوية سقوط الأشعة عليها.

عدسة لاكروية

lens, aspherical

عدسة ذات سطح غير كروى تتميز بالحد من التشوهات الكروية للصورة.

حلزون "لينارد"

Lenard spiral

نوع من المغنيطومترات يتركب من سلك حلزونى من البزموت متصل بقنطرة هويتستون لقياس التغير فى مقاومته عندما يتعرض لمجال مغنطيسى. ويرجع هذا الأثر إلى خاصية المقاومة المغنطيسية للبزموت.

أنبوبة "لينارد"

Lenard tube

أنبوبة إلكترونية بدائية بها نافذة تواجه الكاثود مصنوعة من زجاج رقيق أو من رقاقة فلزية، تسمح بخروج حزمة إلكترونية إلى الهواء.

معيار الطول = المتر

length, standard of = metre

وحدة الطول فى النظام الدولى للوحدات هى المتر. ويعرف المتر بأنه طول المسار الذى يقطعه الضوء فى الفراغ فى زمن قدره 1/299792458 من الثانية.

عدسة لاصقة

lens, contact

عدسة تُلبس تحت الجفن ملاصِقةً لكرة العين، وتصنع عادة من البلاستيك.

عدسة عازلة

lens, dielectric

(انظر dielectric lens)

عدسة مزدوجة

lens, doublet

عدسة تتركب من عدستين ملتصقتين معًا.

عدسة كهربائية

lens, electric

أداة كهربائية تعمل على تركيز الحزمة الإلكترونية.

عدسة إلكترونية

lens, electron

أداة لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة، وهى إما عدسة مغنطيسية magnetic lens مركبة من مغنطيسات دائمة أو من ملفات كهربائية، وإما عدسة إلكتروستاتيكية electrostatic lens مركبة من مكثفات كهربائية.

عدسة ثنائية القوة

lens, bifocal

عدسة مركبة من جزأين مختلفى القوة تركب فى النظارة الطبية العادية بحيث يوجه النظر خلال جزئها العلوى عند الرؤية الأفقية وخلال جزئها السفلى عند القراءة.

النقط الرئيسية للعدسة

lens, cardinal points of

مجموعة من ست نقط للعدسة السميكة يتعين بها موضع الصورة، وتتكون هذه المجموعة من:

النقطتين البؤريتين

(focal points)

والنقطتين الأساسيتين

(principal points)

والنقطتين العقديتين

(nodal points)

عدسة مركبة

lens, compound

عدسة تتركب من مجموعة من عدسات بسيطة مصنوعة عادة من أنواع مختلفة من الزجاج.

قوة العدسة

lens, power of

مقلوب البعد البؤرى للعدسة، ويعبر عنها عادة بوحدة الديوبتر أو مقلوب المتر.

عدسة خطية

lens, rectilinear

عدسة لا تُحدث تشوهًا فى الصورة، ولذا تعطى صورة مستقيمة لخط مستقيم بصرف النظر عن اتجاهه.

رفادة العدسة

lens shim

رقيقة تستخدم لضبط موقع العدسة فى الأجهزة البصرية.

غشاء حاجب

lens stop = diaphragm

حاجب يوضع أمام العدسة، يفتح لإمرار الضوء إلى العدسة أو يقفل لحجبه عنها.

عدسة العين

lens, eye

عدسة من مادة ليفية فى العين تقع خلف القرنية بين الرطوبة المائية والرطوبة الزجاجية.

(انظر : عدسة بلورية crystalline lens)

المستوى البؤرى للعدسة

lens, focal plane of

المستوى العمودى على محور العدسة عند بؤرتها.

بؤرة العدسة

lens, focal point of

نقطة على محور العدسة تتجمع عندها الأشعة المتوزاية المارة خلالها (فى العدسة المحدبة) أو تتفرق (كما يبدو) من عندها الأشعة المتوازية فى العدسة المقعرة.

عدسة بصرية

lens, optical

قطعة زجاجية ذات سطحين مصقولين محدبين أو مقعرين ومتحدى المحور ينعكس من خلالها الضوء.

البروتون. تتفاعل اللبتونات مع المجالات الكهرمغنطيسية ومجال الجاذبية الأرضية، ولكنها فوق ذلك، تتفاعل فقط من خلال تآثرات ضعيفة.

اضمحلال لبتونى

leptonic decay

انحلال جسيم أولى مصحوب بتولد بعض اللبتونات.

(انظر: lepton)

الفتور

lethargy

مقياس للطاقة التى يفقدها النيوترون فى أثناء عملية إبطائه. والفتور يساوى اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين طاقة النيوترون الابتدائية وطاقته عند لحظة ما أثناء عملية الإبطاء.

منسوب

level

الفرق بين كمية ما وكمية أخرى اختيارية محددة القيمة. ومن المعتاد أن يعبر عن هذا الفرق بلوغاريتم النسبة بين الكميتين.

عدسة برميلية

lens, toric

عدسة أحد سطحيها برميلى الشكل، وتستخدم بكثرة فى النظارات الطبية، وتسمى كذلك عدسة لاإستجمية astigmatic lens أو عدسة لانقطية.

عدسة زوم

lens, zoom

(انظر: zoom lens)

قانون "لنز"

Lenz law

قانون عام فى الحث المغنطيسى، وضعه العالم الفيزيائى الألمانى "لنز" (H.F.E. Lenz) ينص على أنه عند حدوث قوة دافعة كهربائية بالحث فى موصل فإن اتجاهها يكون بحيث يجعل التيار الناتج عنها يقاوم التغير الذى يُحدِث القوةَ الدافعةَ الكهربائيةَ الحثيةَ.

لبتون

lepton

فرميون (جسيم) كتلته أقل من كتلة

التوهج اللاحق لـ"لويس" و "رايلى"

Lewis-Rayleigh after-glow

ضوء أصفر ذهبى اللون ينبعث من غاز النتروجين عند تعرضه لتفريغ كهربائى مصحوب بعودة التئام ذراته. والمصطلح منسوب إلى عالم الكيمياء الفيزيائية الأمريكى "جلبرت نيوتن لويس" (1946) وعالم الفيزياء الإنجليزى البارون "جون وليم رايلى" (1919).

زجاجة "ليدن"

Leyden jar

مكثف كهربائى أولى قليل السعة عالى الجهد، عازله الكهربائى على شكل كأس زجاجية، وقد نسب المصطلح إلى مدينة "ليدن" بهولندا حيث صنعت الزجاجة لأول مرة.

تطوح

libration

حركة تطوح جسم تشاهد أحيانًا فى الأجسام الدوارة المتذبذبة، ومن أمثلتها حركة القمر حول محوره، وحركة الجزىء فى الجسم الجامد.

اتساع المنسوب

level width

مقياس لمدى توزع الطاقة لحالة غير مستقرة يساوى الفرق بين الطاقتين اللتين تكون عندهما شدة انبعاث الفوتونات أو الجسيمات أو امتصاصها مساوية لنصف الشدة القصوى.

رافعة

lever

أداة ميكانيكية لرفع الأثقال عادة، تتركب أساسًا من ذراع صلبة تتحرك حول نقطة ارتكاز مستقرة ترتكز عليها.

يسارى الإدارة

levo form

صفة لأى أيسومر بصرى يدير الضوء المستقطب استوائيًا إلى جهة اليسار.

دوران يسارى

levo rotation

دوران مستوى استقطاب الضوء المستقطب استوائيًا فى عكس اتجاه عقارب الساعة.

رفع

lift

مركبة القوة المؤثرة فى جسم موضوع فى مائع منساب، مأخوذة فى اتجاه عمودى على اتجاه الانسياب.

ليجاسويد

ligasoid

نظام غروى وسطه الناشر غازى وجسيماته المنتشرة سائلة.

الضوء

light

إشعاعات كهرمغنطيسية مرئية يتراوح طولها الموجى بين 400 و770 نانومتر تقريبًا، وقد يشمل المصطلح كذلك ما يلى هذين الطولين مباشرة من الإشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

ليدار

lidar

جهاز به ليزر ياقوت يُصدِر نبضاتٍ شديدةً من الأشعة تحت الحمراء فى حزمة لا يتعدى اتساعها 30 ثانية قوسية، يستخدم عادة لتتبع البالونات الجوية ومسارات الصواريخ. واللفظ الأجنبى يتكون من مقاطع من كلمات العبارة **la**ser **i**nfrared ra**dar**.

ظاهرة "ليبمان"

Liebman effect

صعوبة رؤية أشكال متباينة ذات استضواء واحد، ولونيات مختلفة عند اقترانها برؤية أشكال أخرى ذات استضواء مختلف ولونية واحدة.

عمرُ (جُسَيْمٍ)

lifetime (of particle)

الفترة الزمنية بين ظهور الجسيم آن مولده وبين اختفائه آن دثوره.

معامل توهين الضوء

light, attenuation coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص والاستطارة بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة عليها. وهذا المعامل هو مجموع معاملى امتصاص الضوء واستطارته، ويساوى باقى طرح معامل النفاذ من الواحد الصحيح.

جلفانومتر الشعاع الضوئى

light-beam galvanometer

جلفانومتر لقياس التيارات المتناهية الصغر (فى حدود ميكروأمبير واحد) يحتوى على مكبر فوتونى يسقط عليه شعاع ضوئى ينحرف نتيجة لمرور التيار.

أسيلوجراف (رسم ذبذبات) بشعاع ضوئى

light-beam oscillograph

أسيلوجراف أساسه جلفانومتر ذو ملف متحرك يوضع أمامه مصدر ضوئى يصدر شعاعًا يسقط على مرآة دقيقة ملتصقة بالملف وينعكس منها ليقع على فلم فوتغرافى يتحرك أفقيًا بسرعة ثابتة.

امتصاص الضوء

light absorption

انتقال طاقة الإشعاع الضوئى إلى الوسط الذى يمر فيه.

معامل امتصاص الضوء

light, absorption coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة عليها.

مضخم الضوء

light amplifier

أداة إلكترونية إذا ما سقطت عليها صورة ضوئية أنتجت صورة مماثلة بشدة ضوئية أكبر.

دايود مضىء

light-emitting diode (LED)

دايود شبه موصل يحول الطاقة الكهربائية إلى إشعاع كهرمغنطيسى تلقائى غير مترابط، يقع طوله الموجى فى منطقة الضوء المرئى أو تحت الأحمر ويتم هذا التحويل نتيجة حدوث استضواء كهربائى فى وصلة سالبة – موجبة أمامية الانحيار.

التعرض الضوئى

light exposure

كمية الضوء الكلية التى تسقط على سطح ما فى مدة زمنية محددة وتساوى التكامل المحدود لشدة استضاءة السطح بالنسبة للزمن.

معامل إخماد الضوء

light, extinction coefficient of

معامل امتصاص الضوء فى مادة ما.

(انظر: light, absorption coefficient of)

قطاع الضوء

light chopper

جهاز ميكانيكى (مثل المروحة الدوارة) يعمل على تقطيع شعاع ضوئى إلى نبضات ضوئية توجه نحو صمام كهرضوئى يحيلها إلى نبضات كهربائية يمكن تضخيمها. وتتميز هذه الوسيلة بمنع تأثير أية استضاءة محيطة عالية الشدة على الضوء الأصلى.

منحنى توزيع الضوء

light distribution curve

رسم بيانى لتوزيع الضوء الصادر من مركز ضوئى فى المنطقة المحيطة به.

فوتومتر توزيع الضوء

light distribution photometer

أداة لقياس شدة إضاءة مصدر ضوئى فى اتجاهات مختلفة.

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء

light emission, cosine law of

قانون ينص على أن استضواء السطح، المشع التام، أو المشتت التام فى اتجاه معين يتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح.

مُضَمِّن ضوئى

light modulator

جهاز يحول الطاقة الصوتية إلى طاقة ضوئية لتسجيلها على الفيلم السينمائى وذلك لإمكان إذاعة الصوت المصاحب للصورة.

سالب الضوئية

light-negative

وصف للمادة التى تنقص موصليتها الكهربائية بزيادة شدة الضوء التى تتعرض له.

البرق

lightning

شرارة تفريغ كهربائى ضخمة فى سحابة متصلة أو بين سحابتين مختلفتى الشحنة ويقال له "برق داخلى" إذا حدثت الشرارة داخل السحابة و"برق مُتشعب" إذا وصلت الشرارة إلى الأرض.

مرشح ضوئى

light filter

شريحة من وسط شفاف متجانس يتميز بامتصاصه مناطق معينة من الطيف المنظور ويسمح بإنفاذ الطول الموجى المطلوب.

الفيض الضوئى

light flux = luminous fiux

الطاقة الضوئية المنبعثة، وتقاس عادة بوحدة "ليومن".

دليل ضوئى = ليفة ضوئية

light guide = optical fiber

(انظر : optical fiber)

هدروجين خفيف = بروتيوم

light hydrogen = protium

(انظر: protium)

ميكروثانية ضوئية

light microsecond

المسافة التى تقطعها موجة ضوئية فى الفضاء فى جزء من مليون من الثانية.

التوازى بجهاز كهربائى يراد وقايته من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية كالتى تنجم عن الصواعق.

كفاءة المصدر الضوئى

light output efficiency

الفيض الضوئى المنبعث من المصدر لكل وحدة يستنفدها من الطاقة، ويعبر عنها بوحدة ليومن لكل واط.

استقطاب الضوء

light, polarization of

(انظر : استقطاب polarization)

موجب الضوئية

light-positive

صفة للمادة التى تزيد موصليتها الكهربائية بزيادة شدة الضوء التى تتعرض له.

مصدر أولى للضوء

light, primary source of

أداة تحول الطاقة إلى ضوء.

برق كروى

lightning , ball

برق فى شكل كرة من اللهب (قد يصل قطرها إلى نحو 30 سم)، تتحرك ببطء مصاحبة عاصفة رعدية، وتنتهى بصوت فرقعة.

مانعة الصواعق

lightnig conductor

ساق من معدن مُوَصِّل للكهرباء ذات طرف مدبب، أو أطراف مدببة من نهايتها العليا، تركب فى أعلى البناء، ويتصل طرفها الأسفل بالأرض.

ومضة البرق

lightning flash

الظاهرة الجوية الضوئية المصاحبة لتفريغ برقى.

واقية من الصواعق

lightning protector = lightning arrestor

مجموعة من الموصلات توصل على

استطارة الضوء

light scattering

تغير اتجاه فوتونات نتيجة اصطدامها اصطدامًا مرنًا بجسيمات أخرى.

مصدر ثانوى للضوء

light, secondary source of

أداة تُنْفِذ أو تعكس الضوء الساقط عليها من مصدر آخر.

حساس للضوء

light-sensitive

صفة المادة التى تتميز بخاصية التوصيل الكهرضوئى أو الانبعاث الكهرضوئى أو تولد الكهرباء بالضوء.

منبه ضوئى

light stimulus

ضوء طول موجته يقع فى نطاق الضوء المنظور.

مصدر ضوئى عيارى

light, primary standard of

مصدر عيارى للضوء يستخدم فى تحقيق وحدة قوة الإضاءة (القنديلة) وينبعث منه شعاع أحادى اللونية فى اتجاه معين تردده $540x10^{12}$ هرتز وقدرته الإشعاعية فى هذا الاتجاه هى 1/683واط لكل ستريديان.

كمية الضوء

light, quantity of

التكامل الزمنى للفيض الضوئى.

كمة ضوئية = فوتون

light quantum = photon

(انظر : photon)

شعاع ضوئى

light ray

حزمة ضوئية مقطعها المستعرض صغير.

نفاذ الضوء

light transmission

انتقال الضوء خلال وسط ما دون أن يمُتص أو يُستطار.

معامل نفاذ الضوء

light, transmission coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تنفذ خلال مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة، وتساوى باقى طرح معامل التوهين من الواحد الصحيح.

(انظر: معامل التوهين attenuation coefficient)

صمام ضوئى

light valve

مصدر ضوئى يتغير انبعاث الضوء منه تبعا لما يحدث فى دائرة خارجية من تغير كهربائى فى الفلط أو التيار الكهربائى أو التيار الإلكترونى أو المجال المغنطيسى وما إلى ذلك.

نظريتا الضوء

light theories

نظريتان فى طبيعة الضوء: أولاهما النظرية الكلاسيكية التى تفترض الضوء إشعاعًا موجيًّا كهرمغنطيسيًّا، والثانية نظرية الكم الضوئية التى تفترضه جسيمات (أو كمات من الطاقة) تسمى فوتونات. وقد جمع الفيزيائى الألمانى"ماكس بلانك" (1947) بين هاتين النظريتين وجعلهما متتامتين بحيث تُتمِّم كل منها الأخرى.

الانعكاس الكلى للضوء

light, total reflection of

الانعكاس الكامل للضوء عند السطح الفاصل بين وسطين مختلفى معامل الانكسار عندما يسقط الضوء من الوسط الكثيف إلى الخفيف بزاوية تفوق الزاوية الحرجة للوسطين، ويقال له كذلك الانعكاس الداخلى ويحدث الانعكاس الكلى أيضًا فى الأشعة السينية وفى الصوت.

منطقة التناسب المحددة

limited proportionality region

نطاق جهد التشغيل لعداد الإشعاعات التى تكون فيه الشحنة المتجمعة مساوية للشحنة التى يحررها الحدث الإشعاعى الأول. ويحدث له حالة تشبع بالنسبة للأحداث الأولى الشديدة.

محدِّد

limiter

دائرة إلكترونية تمنع سعةَ موجة إلكترونية من أن تتجاوز حدًّا معيَّنًا، ويطلق على المصطلح أيضًا اسم قصّافة clipper.

قيم حدية

limiting values

المقادير الكهربائية التى يجب عدم تجاوزها عند استعمال الصمامات الإلكترونية وما إليها.

حد التحليل

limit of resolution

أقل مسافة أو بعد زاوى بين جسمين نقطيين تسمح بإمكان التمييز بينهما.

ماء خفيف

light water

ماء استُبْدِلَتْ بذرات الهدروجين فى جزيئاته ذراتٌ من البروتيوم وهو نظير من نظائر الهدروجين يتكون من بروتون واحد وإلكترون واحد وعدده الكتلى **1**.

مفاعل الماء الخفيف

light-watere reactor

مفاعل نووى يُستخدم فيه الماء العادى مهدئًا بخلاف الحال فى مفاعل الماء الثقيل.

سنة ضوئية

light year

وحدة المسافات الفلكية، وهى المسافة التى يقطعها الضوء فى الفراغ فى سنة فلكية، وهى تساوى $9.64x10^{12}$ من الكيلومترات تقريبًا.

تحديد الحركية

limitation of mobility

تحديد حركية الإلكترونات فى البلورات بفعل الاستطارة الناتجة عن الذبذبات الحرارية للشبيكة والشوائب.

نظرية "لندمان"

lindemann theory

نظرية وضعها "لندمان" لتفسير نقطة الانصهار للجوامد مؤداها أن الأجسام الجامدة تنصهر عندما تزداد سعة ذبذبات ذراتها بدرجة تجعلها تتصادم بجارتها.

معامل الامتصاص الخطى

linear absorption coefficient

النقص النسبى فى شدة الأشعة نتيجة مرورها فى وسط مّا مسافة قدرها الوحدة.

معجِّل خطى = ليناك

<u>lin</u>ear <u>ac</u>celerator = linac

أحد أنواع معجِّلات الأجسام المشحونة يتم التعجيل فيه فى خط مستقيم بوساطة مجال كهربائى.

ليناك = معجل خطى

linac = linear accelerator

(انظر: linear accelerator)

مقياس "ليندك" للجهد (بوتنشيومتر "ليندك")

Lindeck potentiometer

مقياس للجهد الكهربائى يعادل فيه الجهد المراد قياسه بجهد معلوم مأخوذ عبر مقاومة ثابتة يمر بها تيار متغير الشدة، وهى طريقة تخالف ما هو متبع فى معظم مقاييس الجهد (البوتنشيومترات).

إلكترومتر "لندمان"

Lindeman electrometer

نوع من الإلكترومترات الرباعية فيه إبرة قياس معلقة من خيط رفيع من الكوارتز المطلى بطبقة من الفضة وترصد حركتها من خلال ميكروسكوب به تدريج.

تمدد طولى

linear expansion

تمدد جسم ما فى اتجاه واحد.

الخطية

linearity

صفة لنوعية العلاقة بين كميتين كلما حدث تغير فى إحداها حدث تغير متناسب معه فى الأخرى.

تحويل إلى الخطِّيّة

linearization

تعديل نظام بحيث يمكن تمثيل الخرج منه بدالة خطية فى الدخل، وذلك لتبسيط تحليل معطيات تلك المنظومة.

جزىء خطى

linear molecule

جزىءٌ ذراتُه مرتبةٌ بحيث تكون زاويةُ الربطِ بين كل اثنتين منها 180° مثل جزىء ثانى أكسيد الكربون.

مضخم خطى

linear amplifier

مضخم للتيار الكهربائى تتناسب فيه قيمة الخرج تناسبًا طرديًّا مع قيمة الدخل. ويطلق المصطلح عادة على المضخم النبضى.

انكسار مزدوج خطى

linear birefringence

انكسار مزدوجٍ للضوء فى مادة ما، وهو يتناسب طرديًا مع الإجهاد الواقع عليها.

تفرُّق خطى

linear dispersion

المعدل الثابت لتغير انحراف الأشعة مع الطول الموجى.

(انظر: أيضا تفرُّق الضوء dispersion of light)

معجل خطى للإلكترونات

linear electron accelerator

جهاز يزيد سرعة الإلكترونات بمرورها فى مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامتة.

الإحداثى الخطى للزمن

linear time base

إحداثى زمنى خطى يجعل الشعاع الإلكترونى فى أنبوبة الكاثود يتحرك بسرعة ثابتة على طول مقياس أفقى للزمن.

مُحَوِّرُ طاقةٍ خطىٌّ

linear transducer

مِحوِّرٌ للطاقة تكون بين جميع القياسات الموجية المتناظرة فيه علاقاتٌ خطيةٌ لجميع الموجات المعينة.

توسيع الخط

line broadening

زيادة اتساع الخط الطيفى لحيود الأشعة السينية فى مسحوق بسبب وجود بلورات دقيقة فيه، أو بسبب حدوث انفعال بلورى أو بسببهما معًا. وتُتَّخَذ هذه الزيادةُ مقياسًا لتلك الأسباب.

حركة خطية = حركة مستقيمة

linear motion = rectilinear motion

(انظر: rectilinear motion)

محرك خطى

linear motor

محرك كهرمغنطيسى من النوع الحثى لإنتاج قدرة أو حركة بعلاقة خطية بين الدخل الكهربائى والخرج الميكانيكى.

متذبذب خطى = متذبذب توافقى

linear oscillator = harmonic oscillator

(انظر: harmonie oscillator)

استقطابٌ خطىٌّ = استقطابٌ مستوٍ

linear polarization = plane polarization

استقطاب موجة كهرمغنطيسية بحيث يظل المتجه الكهربائى لها تغيُّرًا موجهًا فى اتجاه ثابت بالرغم من تغير قيمته.

طيف خطى

line spectrum

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث، أو المناطق المظلمة فى طيف الامتصاص خطوطا دقيقة.

معيار الطول

line standard

(length, standard of = (meter): انظر)

فلطية خطية

line voltage

فرق الجهد بين موصلين خطيين فى دائرة للتيارات الكهربائية المترددة المتعددة الأطوار.

اتساع الخط

line width

مقياس لمدى انتشار الأطوال الموجية فى حزمة ضوئية تتميز عادة بطول موجى واحد.

تردد الخطوط

line frequency

عدد الخطوط التى يرسمها الشعاع الكاثودى فى الثانية الواحدة على شاشة جهاز التليفزيون، ويساوى حاصل ضرب عدد الخطوط فى الصورة الواحدة فى عدد مرات مسح الصورة فى الثانية الواحدة.

خط القوة

line of force

خط فى المجال المغنطيسى أو الكهربائى يكون المماس له عند أية نقطة من نقطه على اتجاه المجال عند تلك النقطة.

محور الإبصار

line of vision

(visual axis :انظر)

مزدوج خطى

line pair

فى التحليل الطيفى، زوج من الخطوط الطيفية أحدهما هو خط التحليل الطيفى للعنصر المختبر والثانى خط المعيار الداخلى المقارن به.

أهداب "ليپمان"

Lippmann fringes

هدب تداخل لموجات كهرمغنطسية موقوفة ناتجة عن الضوء من على سطح غشاء رقيق من الزئبق يغطى السطح الخلفى لفيلم من الأفلام المستخدمة فى التصوير الضوئى والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى ليپمان (1921).

إسالة

liquefaction

تحويل المادة إلى الحالة السائلة. ويطلق المصطلح عادة على التحويل من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة، وخاصة بالنسبة للمواد التى توجد فى حالتها الغازية عند درجة الحرارة والضغط العاديين.

سائل

liquid

طور المادة الذى تكاد تنعدم فيه جُسْأَتُها وانضغاطيّتُها. وفى هذا الطور تكون المادة حالة مائعة، وتتخذ، تحت تأثير الجاذبية، شكل الإناء الذى يحتويها إلى منسوب معين يسمى سطح السائل.

مجهر (ميكروسكوب) "لينيك" التداخلى

Linik interference microscope

نوع من ميكروسكوبات التداخل الضوئى يستخدم لدراسة البنية السطحية للأجسام العاكسة.

منشور "ليپِتش"

Lippitch prism

نوع من منشورات "نيكول" يوضع فى عينية مقياس الاستقطاب (البولاريمتر) معترضًا نصفَ مجال الرؤية، وبه يمكن التعرف على طبيعة الضوء المستقطب الخارج.

ظاهرة "ليپمان"

Lippman effect

تغير فى قيمة التوتر السطحى للسطح الفاصل بين سائلين موصلين لا يمتزجان ينتج عن وجود فرق فى الجهد عبر السطح.

الهليوم السائل

liquid helium

هليوم فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة حرارة تقل عن 4.2 K وتحت ضغط قيمته واحد جو، وله طوران هليوم I وهليوم II.

هدروجين سائل

liquid hydrogen

هدروجين فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة حرارة 20.46 K وتحت ضغط قيمته واحد جو. ويستخدم وقودًا للصواريخ.

غرفة فقاعية بهدروجين سائل

liquid-hydrogen bubble-chamber

غرفة تأيين فقاعية، السائل الفعال فيها هدروجين سائل، تستخدم خاصة فى بحوث الجسيمات الأولية التى تنتج من التفاعلات العالية الطاقة.

بلورة سائل

liquid crystal

سائل له ما للبلورات من خواص ضوئية كالانكسار المزدوج والتداخل.

انحلال السائل (تراص ذرات السائل)

liquid degeneracy

حالة يتم فيها تبريد السائل إلى درجة معينة فيفقد الإنتروبى المصاحب للحركة العشوائية لجزئياته دون اتخاذ الحالة الجامدة ويصبح متراصّ الذرات.

نموذج القطرة للنواة = نموذج قطرة السائل

liquid-drop model, nucleus

نموذج تشبه فيه النواة بقطرة من سائل غير قابل للانضغاط وفيه تمثل النيوكليونات بجزيئات السائل، ويستخدم هذا النموذج لدراسة النوى وتفاعلاتها.

نتروجين سائل

liquid nitrogen

نتروجين فى حالة السيولة التى تحدث فى درجة حرارة 77.4 K (−195°C) تحت ضغط يساوى جوًّا واحدًا. يستخدم عادة فى أغراض البحث العلمى والمجالات الطبية والتبريد العميق.

أكسجين سائل

liquid oxygen

أكسجين فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة ‎-182.69°C (90.188K) وتحت ضغط يساوى جوًّا واحدًا وهو شفاف ولونه أزرق باهت.

سائل كابح

liquid poison

سائل ماص للنيوترونات يمكن حقنه بسرعة أتوماتيًّا أو يدويًّا فى نظام التبريد للمفاعل النووى لإبطال نشاطه فورًا.

غرفة تأيين سائلية

liquid ionization chamber

غرفة تأيين تعمل كاشفًا للجسيمات، يستخدم فيها سائل غاية فى النقاء بدلاً من الغاز، ويكون هذا السائل عادة غازًا نبيلاً مُسالاً.

ليزر سائلى

liquid laser

ليزر مادته الفعالة مذابة فى سائل.

استخلاص أحد مكونات خليط سوائل

liquid-liquid extraction

طريقة لفصل أحد السوائل من مخلوط بإضافة مذيب إلى المخلوط يذوب فيه هذا السائل.

وقود نووى من سائل وفلز

liquid-metal nuclear fuel

وقود نووى مركب من محلول من اليورانيوم أو البلوتونيوم فى مصهور فلزى كالبزموت.

فى اتجاهين متعامدين. ويستفاد من هذه الأشكال فى المقارنة بين ترددى الحركتين وطوريهما. وينسب المطلح لعالم الفيزياء الفرنسى "جول ليساجو" (1880).

الليثيوم

lithium

عنصر كيميائى من الفلزات القلوية عدده الذرى 3 وكتلته الذرية 6.939 **رمزه الكيميائى** Li.

بطارية ليثيوم

lithium cell

بطارية ابتدائية لإنتاج طاقة كهربائية بها إلكترود من فلز الليثيوم مغمور عادة فى إلكتروليت عضوى.

قياس الجرعات (دوزيمترية) بفلوريد الليثيوم

lithium fluoride dosimtry

طريقة لقياس الجرعات الإشعاعية بتعريض عينة من فلوريد الليثيوم الفسفورى وقياس قيمة الاستضواء الحرارى للعينة عند تسخينها عقب التشعيع.

كاشف وميض سائل

liquid scintillation detector

عداد وميضى مادته الحساسة سائلة موضوع فى وعاء زجاجى أو معدنى.

شبه موصل سائلى

liquid semiconductor

مادة أمورفية (لابلورية) سائلة تتميز بخاصية تغير مقاومتها عند حقنها بحاملات شحنة.

خط الإسالة

liquidus

فى حالة أشابة مكونة من عنصرين: المنحنى الطورى phase diagram الذى يبين درجة الحرارة والتركيز وهو يبين درجات الحرارة التى يتم عندها الانصهار كلما ارتفع تركيز المذاب فى المذيب.

أشكال "ليساجو"

Lissajou's figures

أشكال هندسية منتظمة عادة، تعبر عن محصلة حركتين توافقيتين بسيطتين

المـضـفـرة المـعـزول بـعـضـهـا عن بـعض للإقلال من التـأثير السطحى للمجموعة. وبالتالى لخفض المقاومة عند الترددات الراديوية.

خط -L

L-line

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة -L التى تميز العناصر المختلفة، وينتج عن إثارة الإلكترونات فى القشرة -L.

التداخل الضوئى بمرآة "لويد"

Lloyd mirror

نظام تداخل ضوئى ينتج عندما يسقط من حزمة ضوئية مباشرة على حائل ضوئى والجزء الآخر ينعكس من مرآة يصنع سطحها زاوية صغيرة مع الشعاع الساقط ثم يلتقى بالجزء الآخر عند الحائل مكونا هدب تداخل ضوئى.

لتر

litre

إحدى وحدات الحجوم فى نظام الوحدات(م.ك.ث)، ويساوى جزءًا واحدًا من ألف جزء من المتر المكعب.

إسبكتروجراف "ليترو" ذو المحزِّزة

Littrow grating spectrograph

مطياف به محززة حيود مستوية تميل بزاوية على محوره وأمامها عدسة تعمل على توجيه الضوء وتجميعه.

منشور "ليترو"

littrow prism

منشور زجاجى زواياه 30^{o},60^{o},90^{o}، جانبه المقابل للزاوية 60^{o} مفضض يستخدم مع عدسةٍ تلسكوبًا أو موجِّهًا للأشعة.

سلك "ليتس"

Litz wire

كبل مركب من عدد من الأسلاك

مميِّز للحمل

load characteristic

منحنى بيانى يمثل العلاقة بين القيم الخطِّيّة لمتغيرين يتوقف كل منهما على الأخر كجهد الإلكترود والتيار. ويعرف أيضًا بالمميِّز الديناميكى.

خرسانة محمَّلة

loaded concrete

خرسانة أضيفت إليها مواد عالية العدد الذرى أو عالية المقطع المستعرض لأسر النيوترونات وذلك لزيادة فعاليتها لتكون درعًا إشعاعيًّا فى المفاعلات النووية.

حمل تام (كامل)

load , full

(انظر : full load)

معاوقة الحمل

load impedance

المعاوقة المركبة التى يؤثر بها الحمل فى محوِّر للطاقة.

حمل

load

فى الكهرباء:

(أ) الأداة التى تستهلك قدرة كهربائية.

(ب) القدرة الكهربائية التى تؤخذ من مولد كهربائى.

(جـ) المادة التى تسخن بمسخن حثى أو عزلى فى الإلكترونيات.

(د) الأداة التى تستقبل الإشارة الخارجة من مضخم أو متذبذب أو أى مصدر آخر.

فى الميكانيكا:

(أ) الوزن الذى تحمله بنية ما.

(ب) القوة الميكانيكية المؤثرة فى جسم ما.

(جـ) الحمولة الواقعة على مكنة ما.

خلية قياس الأحمال

load cell

أداة لقياس الضغوط الكبيرة عن طريق تأثيرها فى بلورة كهرضغطية وقياس الجهد الكهربائى المتولد عبرها. وتسمى مجموعة البلورة كما يسمى المسجل المتصل بها مقياس الانفعال.

متذبذب مثبَّت التردد

locked oscillator

متذبذب جيبى الموجة يمكن تثبيت تردده بإشارة خارجية تتحكم فيه.

المحل الهندسى

locus

مجموعة من النقط أو الخطوط أو المنحنيات أو السطوح فى رسم بيانى تستوفى شروطًا محددة، أو تعبر عن معادلات معينة تربط بين الإحداثيات.

حجر المغنطيس

lodestone = loadstone

أول ما اكتشف من الأجسام ذات الخاصية المغنطيسية، وهو معدن المجنيتايت Fe_3O_4.

مضخم لوغاريتمى

logarithmic amplifier

مضخم كهربائى، الإشارة الخارجة منه هى دالة لوغاريتمية للإشارة الداخلة إليه.

تحميل

loading

(أ) إضافة محاثة إلى خط الإرسال فى الشبكة الكهربائية لتحسين خصائصه فى مدى معين.

(ب) تعبير يعنى وضع الوقود فى مفاعل نووى.

فاقد الحمل

load loss

ما يفقده المحول الكهربائى من طاقة بسبب مقاومة ملفه والتيارات الدوامية فى لفاته.

حمل لاتفاعلى

load, non-reactive

(انظر: non-reactive load)

حمل زائد

load, over

(انظر: over-load)

حمل تفاعل

load, reactive

حمل له تفاعلية حثية أو سعوية.

عملية منطقية

logical operation

عملية ذاتية رتيبة فى الحاسبات الإلكترونية تبين الارتباط بين المعلومات الداخلة فيها والخارجة منها.

نظرية "لندن" لثنائى القطب

London dipole theory

نظرية وضعها الفيزيائى الأمريكى الألمانى المولد "فريتش لندن" (1900) يمكن عن طريقها تعليل وجود قوى التجاذب بين جزيئات المادة نتيجة التآثر بين العزوم اللحظية لثنائيات القطب فيها.

معادلات "لندن"

London equations

معادلات للمشتقة الزمنية واللف (curl) للتيار فى موصل فائق التوصيل بدلالة مُتَّجَهَىِ المجالين الكهربائى والمغنطيسى، وضعها عالم الفيزياء الأمريكى "لندن".

التناقص اللوغاريتمى

logarithmic decrement

(أ) فى الفيزياء العامة: تناقص لوغاريتم سعة الحركة التذبذبية فى ذبذبتين متعاقبتين.

(ب) فى الفيزياء النووية: تناقص لوغاريتم طاقة النيوترون بالاستطارة المرنة عند كل اصطدام له بنواة ذات طاقة حركة صغيرة بالنسبة لطاقته.

منطق

logic

اسم عام فى الإلكترونيات الدقيقة (الميكروإلكترونيات) يطلق على البوابات ودوائر الفتح والإغلاق فى عمليات حل المسائل فى حاسب رقمى.

بوابة منطقية

logical gate

(انظر : بوابة الفتح switching gate)

تفريغ ممتد

long discharge

تفريغ كهربائى غازى، قناة التفريغ فيه طويلة جدًّا بالنسبة لقطرها، ومن أمثلته التفريغ البرقى المعروف باسم البرق الطويل.

خط الطول

longitude

إحداثى نقطة ما على سطح كروى أو كروانى يُحدِّد سَمْتَها فى مستوى الاستواء.

خط الطول الجغرافى = خط الطول الأرضى

longitude, geographical = terrestrial longitude

خط الطول لنقطة ما على سطح الأرض هو الزاوية السَّمْتِيّة بين خط الزوال لهذه النقطة وخط الزوال لمدينة جرينتش مَقِيسةً من صفر إلى 180°إلى الشرق أو الغرب من مدينة جرينتش.

قوى "لندن"

London forces

قوى تجاذبية تنشأ عن الإثارة المتبادلة بين السحب الإلكترونية لذرتين أو لجزيئين وهما فى الطاقة الصفرية.

نظرية "لندن" فى الموصلية الفائقة

London superconductivity theory

نظرية مستنبطة من نموذج المائع المزدوج للموصلية الفائقة يفترض فيها أن إلكترونات التوصيل الفائق تعمل كما لو كانت القوة الوحيدة التى تتعرض لها ناشئة من المجالات الكهربائية المؤثرة، وأن متجه لف (**(curl** تيار الميوعة الفائقة ينعدم فى المجال المغنطيسى.

نظرية "لندن" فى الميوعة الفائقة

London superfluidity theory

نظرية مبنية على أساس أن الهليوم 4 يتبع إحصاء بوز–أينشتين وفيها يعامل الهليوم 4على أنه غاز يخضع لإحصاء بوز–أينشتين، ومركبته التى فى حالة التوصيل الفائق تعادل الجزء المحدود من ذرات هذا الغاز التى تحتل مستوى الطاقة الأرضية فى درجات الحرارة الشديدة الانخفاض.

فونون طولى

longitudinal phonon

كمة الطاقة المصاحبة لذبذبة البلورة ذبذبة حرارية عند استقطابها فى اتجاه المتجه الموجى، فإذا كانت الذبذبة مستقطبة فى اتجاه مستعرض على المتجه الموجى سميت كمةُ الطاقةِ المصاحبةُ فونونًا مستعرضًا (transverse phonon).

الزيغ الكرى الطولى

Longitudinal spherical aberration

الفرق بين البعد البؤرى للأشعة المحورية والبعد البؤرى لأشعة الحافة.

اهتزازة طولية

longitudinal vibration

تغير دورى مستمر فى إزاحة جزيئات جسم على هيئة قضيب فى اتجاه طوله.

موجة طولية

longitudinal wave

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج فى اتجاه سير الموجة.

زيغ طولى

longitudinal aberration

المسافة بين بؤرة الأشعة المحورية لنظام بصرى وبؤرة أشعة الحافة مقيسة على المحور البصرى.

(انظر أيضا: زيغ لونى chromatic aberration)

الزيغ اللونى الطولى

longitudinal chromatic aberration

المسافة على المحور البصرى بين بؤرتى لونين أساسيين.

بلورة طولية

longitudinal crystal

بلورة بيزوكهربائية (كهرضغطية) تتذبذب طوليًا.

تكبير طولى

longitudinal magnification

درجة تكبير الصورة بجهاز بصرى مقيسة فى اتجاه مواز لمحوره البصرى.

تقارن العروة

loop coupling

طريقة لنقل الطاقة بين دليل للأمواج ودائرة خارجية وذلك بوضع عروة من دائرة موصلة فى موجه الموجات بحيث يمر بها خطوط المجال الكهربائى.

إلكترون "لورنتس"

Lorentz electron

نموذج للإلكترون فى صورة متذبذب توافقى مُخمَّد، وذلك لتفسير اعتماد تغير الجزأين الحقيقى والتخيلى لمعامل انكسار مادة ما على تردد موجة ما.

معادلة "لورنتس"

Lorentz equation

معادلة تتناول حركة جسيم يحمل شحنة على فرض تساوى معدل تغير كمية حركة الجسيم وقوة "لورنتس".

(انظر: قوة "لورنتس" Lorentz force)

عامل "لورنتس"

Lorentz factor

بارامتر مهم فى النسبية الخاصة ويساوى $1/[1-(v/c)^2]^{1/2}$ حيث c سرعة الضوء،و v السرعة النسبية لإطارى إسناد.

نظام طويل المدى

long-range order

خاصة لشبيكة بلورية تنتظم ذراتها فى نمط يتكرر بعد كل عدد معين من وحدات الخلايا.

موجة طويلة

long wave

موجة كهرمغنطيسية يزيد طولها على أطوال موجات الراديو (545 مترا تقريبًا).

سراب معكوس

looming

نوع من السراب تظهر فيه الأجسام الأرضية وكأنها معلقة فى السماء، أو تظهر فيه الأجسام المختفية تحت الأفق وكأنها أعلاه، وذلك بسبب زيادة برودة طبقة الجو الملاصقة للأرض على ما فوقها من الطبقات.

عروة

loop

مسار أو دائرة مغلقة يمر فيها تيار كهربائى أو إشارة كما فى الدوائر الكهربائية ذات التغذية المرتجعة.

غاز "لورنتس"

Lorentz gas

نموذج وضعه "لورنتس" لغاز تام التأين، افترض فيه أن الأيونات ساكنة.

نظرية "لورنتس" لانشقاق الخطوط الطيفية

Lorentz line-splitting theory

نظرية وضعها "لورنتس" تنبأت بانشقاق خط طيف مصدر ضوئى إلى ثلاث مركبات عند وجوده فى مجال مغنطيسى قوى، حيث تحتفظ إحدى المركبات بالتردد الأصلى وتتزحزح الأخريان إلى ترددين أعلى وأدنى من التردد الأصلى بمقدار تردد "لارمر" وهذه النظرية تعبير عن تأثير "زيمان".

(انظر : تأثير زيمان Zeeman effect)

معادلة "لورنتس ولورنز"

Lorentz Lorenz formula

معادلة تربط بين معامل الانكسار الضوئى لمادة غازية وبين كثافتها، وتطبق كذلك على تغير معامل العزل الكهربائى للغاز بتغير كثافته. وتنسب إلى العالمين الألمانيين "لورنتس" و"لورنز".

مجال "لورنتس"

Lorents field

فى نظرية الاستقطاب الكهربائى، متوسط المجال الكهربائى الناشئ عن استقطاب الجزيئات فى موقع ما والمحسوب بافتراض أن المجال الناشئ عن الاستقطاب بواسطة الجزيئات داخل كرة صغيرة تتوسط هذا الموقع يمكن إهماله.

تقلص لورنتس وفيتزجرالد"

Lorentz-Fitzgerald contraction

تقلص طول جسم فى اتجاه حركته عندما تقترب سرعته من سرعة الضوء.

قوة "لورنتس"

Lorentz force

قوة تؤثر فى جسم مشحون موجود فى مجالين كهربائى ومغنطيسى، تساوى حاصل ضرب الشحنة فى مجموع شدة المجال الكهربائى وحاصل الضرب المتجه لسرعة الجسيم فى متجه الفيض المغنطيسى.

تحويل "لورنتس"

Lorentz transformation

معادلة فى نظرية النسبية تتناول العلاقة بين وصف حدث ما منسوبًا إلى مرجع إحداثى وبين وضعه منسوبًا إلى مرجع إحداثى آخر يتحرك بسرعة منتظمة بالنسبة للمرجع الأول.

وحدة "لورنتس"

Lorentz unit

وحدة للتردد تظهر فى معادلة انشقاق الخطوط الطيفية فى تأثير "زيمان".

عدد "لوشميت"

Loschmidt number

عدد جزيئات الغاز المثالى فى السنتيمتر المكعب عند درجة حرارة الصفر سلسيوس والضغط الجوى العيارى، وقد أطلق اسم العالم الفيزيائى الألمانى "لوشميت" على هذا العدد، تقديرا لبحوثه فى الغازات.

رقم "لورنتس"

Lorentz number

(أ) خارج قسمة التوصيل الحرارى لفلز ما على حاصل ضرب التوصيل الكهربائى له ودرجة حرارته المطلقة. وهو رقم ثابت تقريبًا لكثير من الفلزات. وينسب إلى العالم الألمانى "لورنتس".

(ب) النسبة بين سرعة المائع وسرعة الضوء ويرمز لها بالرمز N_{LD}.

نظرية "لورنتس" لمصادر الضوء

Lorentz theory of light sources

نظرية وضعها "لورنتس" تنص على أن الضوء ينبعث عن ذبذبات توافقية متضائلة لإلكترونات ملحقة بالذرات.

نظرية "لورنتس" للإكترون

Lorentz theory of the electron

نموذج أولى للإلكترون سبق أن وضعه العالم الألمانى "لورنتس" عام 1895مُثِّل الإلكترون فيه بكرة تحمل شحنة ينتابها تقلص"لورنتس" و"فيتزجرالد" أثناء حركتها فى الأثير.

(انظر" تقلص "لورنتس" و"فيتزجرالد" Lorentz-Fitzgerald contraction)

مادة غير مبدِّدة

lossless material

مادة مثالية لا تبدد شيئًا من الطاقة الكهرمغنطيسية أو الصوتية المارة خلالها.

نقص المنسوب

loss of head

نقص فى الطاقة بين نقطتين فى نظام هدروليكى بسبب الاحتكاك أو الانثناء أو التمدد أو وجود العوائق.

مادة مُبَدِّدة

lossy material

مادة تبدد جزءًا من الطاقة الكهرمغنطيسية أو الصوتية المارة خلالها.

جهارة

loudness

درجة الإحساس بشدة الصوت.

التيار المُهدر

loss current

التيار الكهربائى الذى يمر فى مكثف نتيجة لقصور عازله أو الذى يمر فى ملف حث متحد الطور مع الفلطية ويسبب هذا نقصًا فى القدرة.

مخروط الإهدار

loss cone

فى فيزياء البلازما، مخروط فى حيز السرعة للجسيمات فى بلازما محصورة بواسطة مرايا مغنطيسية. الجزيئات ذات السرعات داخل المخروط لا يتم حصرها بواسطة المرايا وتفقد خارج النظام.

وصلة لافقدية

lossless junction

وصلة من دليل أمواج تعكس كل الطاقة الساقطة عليها.

المقياس اللونى لـ"لافيبوند"

Lovibond tintometer

مقياس يصف اللون بدلالة ثلاثة مرشحات عيارية هى الأحمر والأخضر والأزرق.

حيود الإلكترونات المنخفضة الطاقة

low-energy electron diffraction

أسلوب تستخدم فيه استطارة الإلكترونات المنخفضة الطاقة لدراسة البنية الذرية لسطوح البلورات الأحادية. وفيه يتم استطارة إلكترونات متساوية الطاقة فى حدود من 5 إلى 500 إلكترون فلط من سطح البلورة ويتم تعجيل الإلكترونات التى لم تفقد أى قدر من طاقتها لتسقط على حائل فلورى يُظهر نظام الحيود الناتج عن سطح البلورة .

منسوب الجهارة

loudness level

منسوب الصوت مقيسًا بوحدة الفون. وهذا المنسوب يساوى ضغط الصوت مقيسًا بوحدة الديسيبل بالنسبة إلى ضغط صوت نقى، يتساوى معه فى الجهارة، تردده 1000هرتز.

مجهار

loudspeaker

جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل الذبذبات الكهربائية فيه.

موجة "لَفْ"

Love wave

موجة ميكانيكية تسرى فى صفيحة رقيقة مغمورة فى وسط تختلف خواصه المرونية عن خواص الصفيحة. وتستخدم تلك الموجات فى الدراسات السيزمية للقشرة الأرضية. والمصطلح منسوب إلى العالم الرياضى الإنجليزى "لَفْ" (1940).

القيمة الحرارية المنخفضة

low-heat value

القيمة الحرارية فى عملية الاحتراق دون أخذ الحرارة الكامنة لتكثف الماء فى الاعتبار.

قياس الإشعاع المنخفض

low-level counting

قياس إشعاع كميته صغيرة جدًا، مثل الإشعاع الذى ينبعث من النظائر المشعة الطبيعية طويلة العمر أو من النظائر المشعة التى تتولد من الأشعة الكونية أو من الانفجارات النووية.

خط الفقد القليل

low-loss line

خط اتصال كهربائى يتميز بقلة تبديده للقدرة الكهربائية.

مرشح النطاق المنخفض

low-pass filter

مرشح ينفذ التيارات الكهربائية التى يقل ترددها عن تردد حدى معين ويوهن بدرجة كبيرة ما يعلو هذا التردد.

(انظر: حد القطع (الهبوط) low-frequency cutoff)

فيزياء الطاقات المنخفضة

low-energy physics

فرع من الفيزياء يعنى بدارسة الظواهر المكروسكوبية المتعلقة بطاقات فى حدود بضعة ملايين إلكترون فلط. ومن أمثلة هذه الظواهر ترتيب الإلكترونات فى ذرة أو فى جامد أو ترتيب البروتونات والنيوترونات فى النواة وطبيعة القوى بين هذه الجسيمات.

خانق الترددات المنخفضة

low-frequency choke

(انظر: ملف خانق choking coil = choke)

حد (القطع) الهبوط للترددات المنخفضة

low-frequency cutoff

تردد يهبط، دون عمل نظام أو أداة، هبوطًا فجائيًا.

طيف التردد المنخفض

low-frequency spectrum

طيف ذرى أو جزيئى، يقع فى منطقة الموجات الميكروئية، وينتج عن ظواهر معينة ومن أمثلتها الترابط بين كمية الحركة الزاوية الإلكترونية والنووية وإزاحة "لام" (Lamb shift).

أشعاع -L

L-radiation

إحدى سلاسل الأشعة السينية المميزة للعنصر، وهى تنبعث منه عند إثارة إلكترونات قشرته -L .

القشرة -L

L-shell

القشرة الثانية للإلكترونات المحيطة بنواة الذرة.

التزييت

lubrication

إدخال أو استخدام أغشية مائعة (سائلة أو غازية) بين السطوح للإقلال من قوى الاحتكاك بينها.

ليومن

lumen

وحدة الفيض الضوئى فى النظام الدولى للوحدات. وهو الفيض الضوئى المنبعث فى زاوية مجسمة مقدارها الوحدة (إستريديان) من مصدر ضوء نقطى شدته قنديلة واحدة ويرمز له بالرمز Lm.

غرفة سحابية منخفضة الضغط

low-pressure cloud chamber

غرفة تأيين غازها منخفض الضغط، تعمل على تطويل مسارات الجسيمات والإقلال من الاستطارة فيها.

مصيدة منخفضة المقاومة

low-resistance trap

نوع من مصايد الغازات يتميز بقلة مقاومته لانسياب الجزيئات الغازية الأمر الذى يمكِّن من إجراء عملية الضخ السريع للغاز.

فيزياء درجات الحرارة المنخفضة

low-temperature physics

دراسة خصائص المواد عند درجات حرارة تقع من $80°$ كلفن وحتى 10^{-6} كلفن تقريبا ومن تلك الخصائص التوصيل الكهربائى الفائق والسيولة الفائقة للهليوم ويمكن الحصول على تلك الدرجات بطرق عديدة منها التمدد الأيزانتروبى للغازات ودورات التبريد وإزالة المغنطيسية أدياباتيًا.

ضيائية

luminescence

ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعًا، الأمر الذى ينتج عنه انبعاث ضوء مميز لهذه المادة ومن أمثلة هذه الظاهرة: الفلورية (fluorescence) والفسفرية (phosphorescence).

اضمحلال الضيائية

luminescene, decay of

(انظر : decay of luminescence)

الضيائية الكهربائية

luminescence, electro

(انظر : electroluminescence)

عامل الضيائية

luminescence factor

نسبة استضاءة جسم تحت شروط معينة إلى استضاءة سطح ناشر مشتِّت تحت الشروط نفسها.

ليومن - ساعة

lumen-hour

وحدة كمية الضوء (الطاقة الضوئية) وهى تساوى كمية الضوء المنبعثة أو المستقبلة خلال ساعة واحدة بفيض ضوئى قدره ليومن واحد.

الاستضواء

luminance

شدة إضاءة نقطة ما فى سطح مضىء مُعَبَّرًا عنها بالضوء المنبعث من وحدة المساحة للسطح. وتقاس بوحدة القنديلة فى النظام الدولى للوحدات.

(انظر: قنديلة candela)

درجة حرارة الاستضواء

luminance temperature

درجة حرارة الاستضواء لمصدر ضوئى هى درجة حرارة المشع التام الذى له نفس استضواء المصدر عند طول موجى معين.

زُهُوّ اللون

luminosity, colour =colour brightness

صفة للون تشير إلى شدة تأثيره فى العين.

عامل الضيائية

luminosity factor

نسبة الفيض الضيائى (مقيسًا بوحدة الليومن) المنبعث من مصدر عند طول موجى معين إلى ما يقابله من فيض إشعاعى (مقيسًا بالواط) عند الطول الموجى نفسه. ويتخذ هذا العامل قياسًا للحساسية البصرية للعين.

كفاءة ضيائية

luminous efficacy

(أ) خارج قسمة الفيض الضوئى لمصدر ما بالليومن على الفيض الإشعاعى المناظر بالواط.

(ب) النسبة بين الفيض الضوئى الكلى الصادر عن مصدر ضوئى والقدرة الكهربائية المغذية لهذا المصدر ويعبر عن الكفاءة بالليومن لكل واط.

مركز ضيائى

luminescent centre

عيب نقطى فى شبيكة بلورة شفافة يبدو مضيئًا.

شاشة ضيائية

luminescent screen

شاشة أنبوبة الأشعة الكاثودية التى تضىء عند قذفها بحزمة إلكترونية وتحتفظ بضيائها فترة محسوسة.

مادة ضيائية

luminophor

مادة تُحَوِّل جزءًا من الطاقة الابتدائية التى تمتصها إلى ضوء ومنها المواد الفلورية والفسفرية.

فلوفور = فلور = مادة ضيائية

luminophore = fluor = fluophor

(انظر: fluor)

ضيائية = زُهوّ

luminosity

(انظر: عامل الضيائية luminosity factor)

الانعكاسية الضيائية

luminous reflectance

النسبة بين الإضاءة المنعكسة من سطح وبين شدة استضاءته.

الحساسية الضيائية

luminous sensitivity

خارج قسمة التيار الخارج من خلية ما على الفيض الضوئى الساقط عليها عند جهود معينة لقطبيها.

مكعب "لومر" و"برودهن"

Lummer-Brodhun cube

أداة بصرية لتقييم درجة نصوع مصدر ضوئى بمقارنته بمصدر عيارى، يستخدم فيها منشوران ثلاثيان قائما الزاوية ملتصقان عند وسطهما يكوِّنان مكعبا.

لوح "لومر" و"جيركه"

Lummer-Gehrke plate

نوع من مقاييس التداخل الضوئى يحدث فيه التداخل من انعكاسات متعاقبة للضوء فى لوح سميك من الزجاج أو الكوارتز.

طاقة ضيائية

luminous energy

الطاقة الكلية المنبعثة على هيئة ضوء مرئى من مصدر ما وتقاس بوحدة ليومن - ساعة.

الفيض الضيائى

luminous flux

فى المعدل الزمنى انسياب الطاقة الضوئية ويقاس بوحدة الليومن.

الشدة الضيائية

luminous intensity

الفيض الضوئى الساقط على سطح صغير مقسومًا على الزاوية المجسمة (مقيسة بالإستريديان) التى يقابلها هذا السطح عند مصدر الضوء.

الكميات الضيائية

luminous quantities

الكميات الفيزيائية المستخدمة فى الفوتومترية، كالشدة الضوئية والاستضواء.

لَكْس

lux

وحدة الاستضاءة فى النظام الدولى للوحدات، وتساوى ليومنًا واحدًا على المتر المربع.

إشعاع "ليمان" ألفا

Lyman-alpha radiation

الإشعاع المنبعث من الهدروجين عند الخط الطيفى 121.5 نانومتر فى سلسلة "ليمان" الطيفية.

نطاق "ليمان"

Lyman band

نطاق من طيف الأشعة فوق البنفسجية للهدروجين الجزيئى يمتد من 125 إلى 161 نانومترًا.

متسلسلة "ليمان"

Lyman series

مجموعة من الخطوط الطيفية تقع فى المدى فوق البنفسجى لطيف الهدروجين.



خسوف القمر

lunar eclipse

خسوف القمر كله أو بعضه عندما تقع الأرض بينه وبين الشمس.

تطوُّح القمر

lunar libration

ذبذبة صغيرة (نحو 8^{o} شرقا أو غربا) فى حركة القمر حول متوسط مساره.

لَمَعان

luster

مظهر السطح عندما يعكس الضوء الساقط عليه.

اللوتيسيوم

lutitium

عنصر كيمائى عدده الذرى 71 وكتلته الذرية 174.9 وهو فلز شديد الندرة وأثقل عناصر مجموعة الأرضيات النادرة. رمزه الكيميائى Lu.